Билл Холмс

СДЕЛАННОЕ В ДОМАШНЕЙ МАСТЕРСКОЙ ОРУЖИЕ ДЛЯ ЗАЩИТЫ И СОПРОТИВЛЕНИЯ

Том первый.

Автомат

ПАЛАДИН ПРЕСС.
БОУЛДЕР, КОЛОРАДО (США)

Перевод на русский язык – Андрей Горский

Одесса – 2013 год

Билл Холмс. Сделанное в домашней мастерской оружие для зашиты и сопротивления. Том первый. Автомат. Перевод на русский язык Андрея Горского. – Одесса: Самиздат, 2013.

Светлой памяти моих родителей этот труд посвящаю.

Андрей Горский

Билл Холмс собирал практическое ноу-хау, содержавшееся в этой книге, в течение двадцати лет как владелец, управляющий или оружейный мастер в нескольких оружейных мастерских в разных штатах.



Самодельный автомат Билла Холмса является коротким, сравнительно легким и простым в обращении.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ

Хотя в настоящее время незаконно обладать или изготовлять огнестрельное оружие, описанное в этой книге, потом может наступить время, когда оружие, описанное здесь, будет означать различие между жизнью и смертью, свободой или пленом, голодом и существованием.

Опасность может прийти в форме вторжения иностранных сил или революции изнутри, или, мы надеемся, не придет; но если такое время действительно настанет, доступ к огнестрельному оружию может очень хорошо означать выживание или большее.

Помня об этом, позвольте нам рассмотреть некоторые проекты огнестрельного оружия, которые могут быть сделаны в домашней мастерской с минимумом оборудования и материала.

В этом первом томе я покажу, как сделать автомат. В более поздних томах мы рассмотрим полуавтоматический пистолет, затем – винтовки с падающим и скользящим затворами.

Возможно, есть те, кто сомневается, действительно ли эти методы и проекты будут работать. Самый легкий путь для сомневающегося, чтобы убедиться, так или иначе состоит в том, чтобы пробовать, лично я знаю, что они будут работать. Причина, почему я в этом уверен, состоит в том, что я в прошлом построил и опробовал описанное оружие. Конечно, я не делаю этого больше. Это противозаконно. Если настанет время, когда я буду нуждаться в оружии и не смогу его купить, я гарантирую Вам, что лично я смогу сделать одно оружие или более, которые будет работать и будут надежны.

Пока мы обсуждаем тему законности, позвольте мне сказать только еще пару слов. Автомат – очень неудовлетворительный тип оружия для большинства случаев. Он является обычно тяжелым, неуклюжим и неточным оружием, подходящим в основном для задачи убийства людей. Однако я никогда не видел, что он был более опасен или смертелен, чем любое другое оружие; так почему же он незаконен, в то время как пистолет, винтовка и дробовик законны, трудно понять. Но это – так.

Я предполагаю, что строитель оружия имеет голый минимум инструментов и оборудования или может получить их. Кроме того, так как материалов может недоставать в то время, когда он попытается сделать какое-то одно или все это оружие, я буду время от времени обсуждать дополнительные источники материалов.

Очень многим людям, которые прочитают эту книгу, некоторые из детальных инструкций по использованию инструментов и повторения указаний повсюду в книге могут показаться немного глупыми. Помните, однако, есть и такие читатели, которые не имеют малейшего знания о том, как использовать даже напильник. Поэтому, если часть или все описания методов кажутся избыточными, пожалуйста, потерпите меня, поскольку другой читатель, возможно, не имеет того опыта или знания, которые Вы имеете.

Позвольте мне повторить еще раз: "Изготовлять и/или обладать этим оружием незаконно". Я не оправдываю и не рекомендую, чтобы Вы предприняли любой из этих проектов в настоящее время. Скорее практикуйте намеченные методы, соберите материалы и оборудование, и затем, если настанет время, когда Вы должны иметь оружие, выживать или защищаться, то Вы будете готовы.



Вверху: Здесь изображена правая сторона оружия, приклад сложен и защелка магазина была удалена. Макет ствола оснащен макетом затвора без выбрасывателя, ударника или отражателя. **Внизу:** Это фото показывает левую сторону оружия с выдвинутым прикладом. Оружие содержит тридцать два патрона, вес приблизительно восемь фунтов, и имеет полную длину приблизительно двадцать два дюйма, когда приклад находится в закрытом положении.



Глава I. Инструменты и оборудование

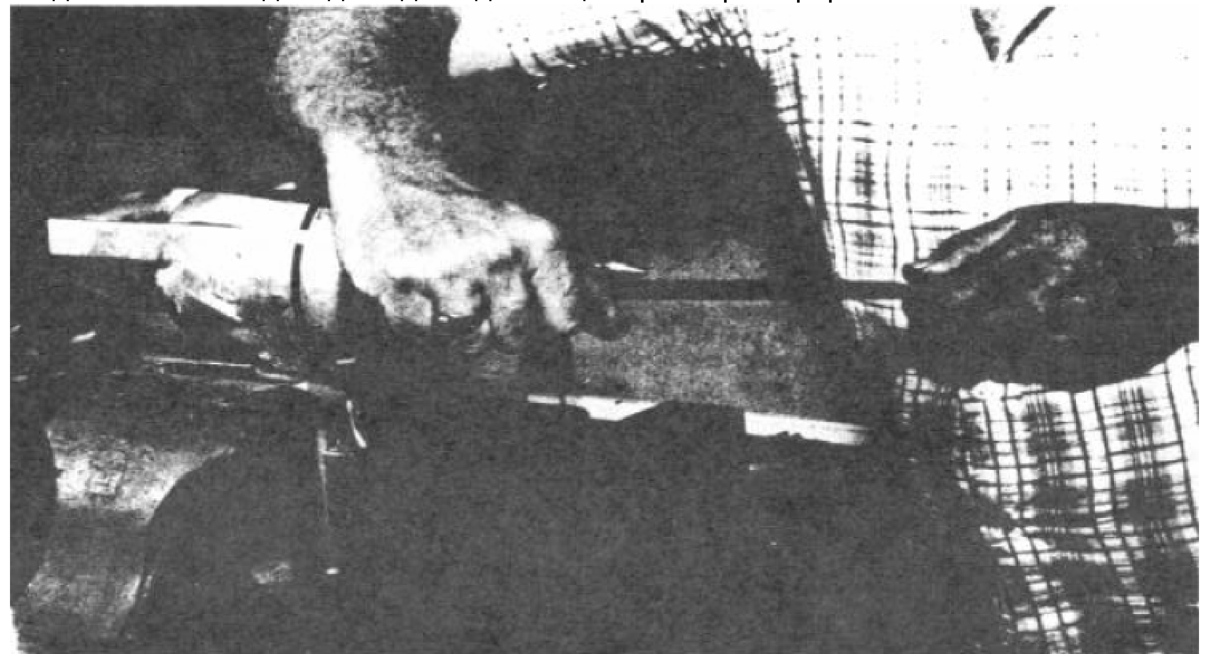
"Если бы я только имел инструменты!" Сколько раз за эти годы я слышал это утверждение, обычно сопровождаемое пылким отчетом о том, что человек мог бы сделать или сделал бы, если бы он только имел надлежащие инструменты. Конечно, если бы он действительно имел инструменты, необходимые для работы, его проект все равно бы не сделался. Но это действительно кажется хорошим, когда так говорят.

Действительно было бы хорошо, если бы каждый имел полностью оборудованную механическую мастерскую, и я лично имею такую в настоящее время. Было время, когда я все же не имел. Не так уж много лет прошло с тех пор, когда я имел для работы только несколько напильников, ножовку, и ручную дрель типа лодочного мотора. Испытывая недостаток в тисках, я сумел закреплять материал, на который я воздействовал, сидя на нем, прижимая его к доске зажимом в форме буквы "С", или держа его в одной руке и обрабатывая другой. Но я никогда не замечал, чтобы качество страдало.

Правда, требуется немного больше времени, но я сумел сделать почти любую необходимую деталь этими простыми инструментами. Вы можете тоже, если Вы пожелаете потратить время, чтобы пробовать.

Например, порт отражателя (окно для выбрасывания гильз), отверстие для магазина и щель для ручки взведения в ресивере (ствольной коробке) могут быть все быстро сформированы вертикальным фрезерным станком. Так как мы не имеем такой машины, мы будем описывать схему этих отверстий в их надлежащих местоположениях. Тщательно просверлите ряд отверстий диаметром в одну восьмую дюйма (3,2 мм) в трех шестнадцатых дюйма (4,8 мм) вовнутрь от линии разметки и с пробелом в одну четвертую дюйма (6,3 мм) друг от друга. Затем, после

увеличения этих 1/8-дюймовых отверстий до одной четверти дюйма с помощью подходящего сверла, ненужная внутренняя часть выпадет. Если пробелы между отверстиями не были точными, и осталась тонкая сетка металла между отверстиями, нужно пробить ее зубилом. Отверстие тогда может быть доведено до надлежащего размера и формы напильниками.



Детали сложной формы, типа спусковых крючков, курков, шептал и т.д., могут также быть легко сделаны по описанной схеме из куска материала, который имеет толщину настолько близкую к надлежащей, насколько возможно, и затем путем сверления ряда соединяющихся отверстий по контуру. Это должно тогда быть закончено напильниками.

Учитесь использовать напильник. Почти всё, что может быть сделано фрезерным станком, может также быть сделано правильным напильником. Фактически, напильник иногда называется "фрезерным станком бедного человека".

Нужно купить несколько напильников и хранить их под рукой. В дополнение к нескольким восьми- и десятидюймовым плоским напильникам, обычно известным как драчовые, Вы должны иметь несколько размеров круглых напильников (напильники пильной цепи будут хорошо служить и доступны в разнообразии размеров), различные размеры треугольных напильников и разные маленькие квадратные напильники, которые Вы сможете найти.

Если доступен гриндер (точило), могут быть сформированы отверстия или детали практически любых размеров и форм. Это делается дроблением гладкой стороны на части напильником и отломанными частями некоторых напильников к определенным размерам.

Ручная ножовка оказывается очень полезной вместе с несколькими хорошими лезвиями, которые Вы можете купить. Дорогостоящие лезвия, в конечном счете, обычно оказываются самыми дешевыми. Если возможно приобрести, маленькая электрическая сабельная пила с надлежащими лезвиями для резки металла – очень удобная вещь. Можно избавиться от долгой работы напильником при использовании любой из этих пил.

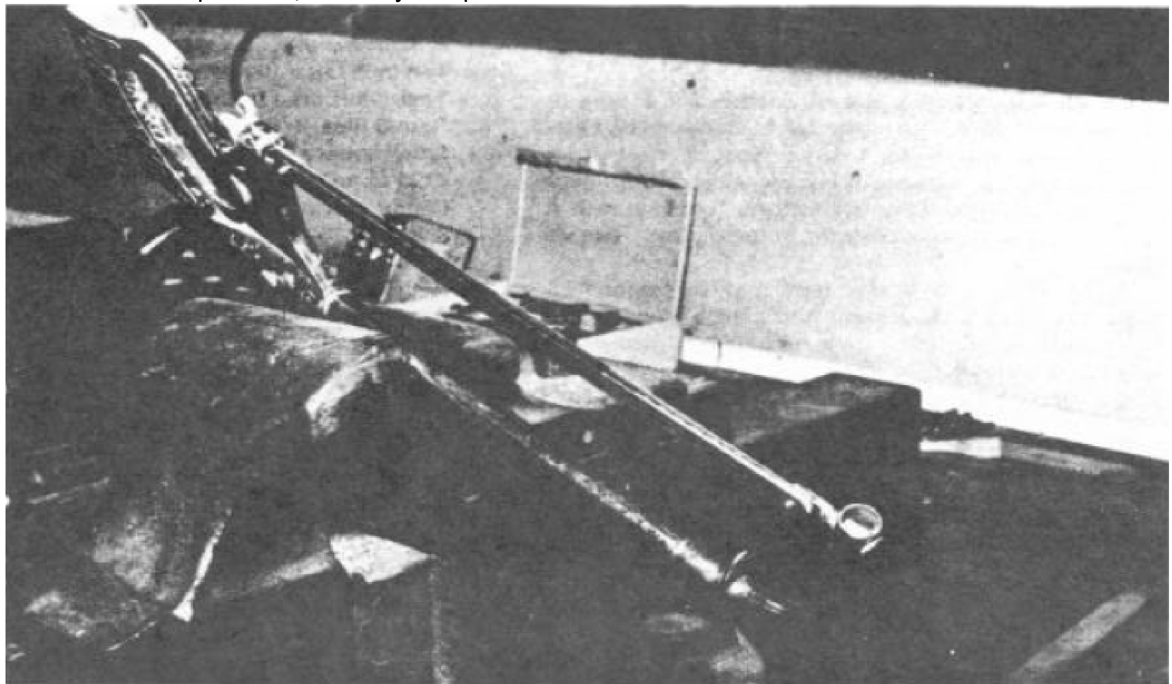
По крайней мере, должно быть приобретено одно хорошее ручное зубило, и, если возможно, купите три из них размерами от одной восьмой дюйма (3,2 мм) до одной второй дюйма (12,7 мм) по ширине. Один или более кернеров должны быть под рукой и острая чертилка для разметки.

Сверлильный станок также пригодился бы. Если он не доступен, мы можем обойтись ручной дрелью под сверла диаметром до одной четверти дюйма (6,5 мм) или трех восьмых дюйма (9,5 мм). Или если нет даже этого, тогда может использоваться один из коловоротов. Если метки для отверстий должным образом набиты, и если имеется навык держать сверло под правильным углом или площадь обработана, то приемлемая работа будет завершена любой из вышеупомянутых ручных дрелей. Мы можем приобрести сверла диаметром в одну восьмую (3,2 мм), три шестнадцатых (4,8 мм) и три восьмых (9,5 мм) дюйма, плюс сверла соответствующих размеров для нарезных отверстий, которые мы будем делать. Будет полезно иметь, по крайней мере, по два каждого размера.

Мы будем также нуждаться в использовании токарного станка, некоторого сварочного оборудования и точила, чтобы затачивать зубила, пробойники (перфораторы) и сверла. Также нужно некоторое измерительное оборудование – предпочтительно микрометры до двух дюймов или штангенциркуль, вместе с маленьким транспортиром и масштабом или линейкой, по крайней мере, длиной двенадцать дюймов (30,8 см).
Токарный станок Бедного Человека – это большая складная ножовка оружейника в лучших ее проявлениях. Этот метод вообще не рекомендуется для точности, но будет достаточен, когда токарный станок не доступен. Многие операции токарного станка могут быть удовлетворительно выполнены в этой манере.



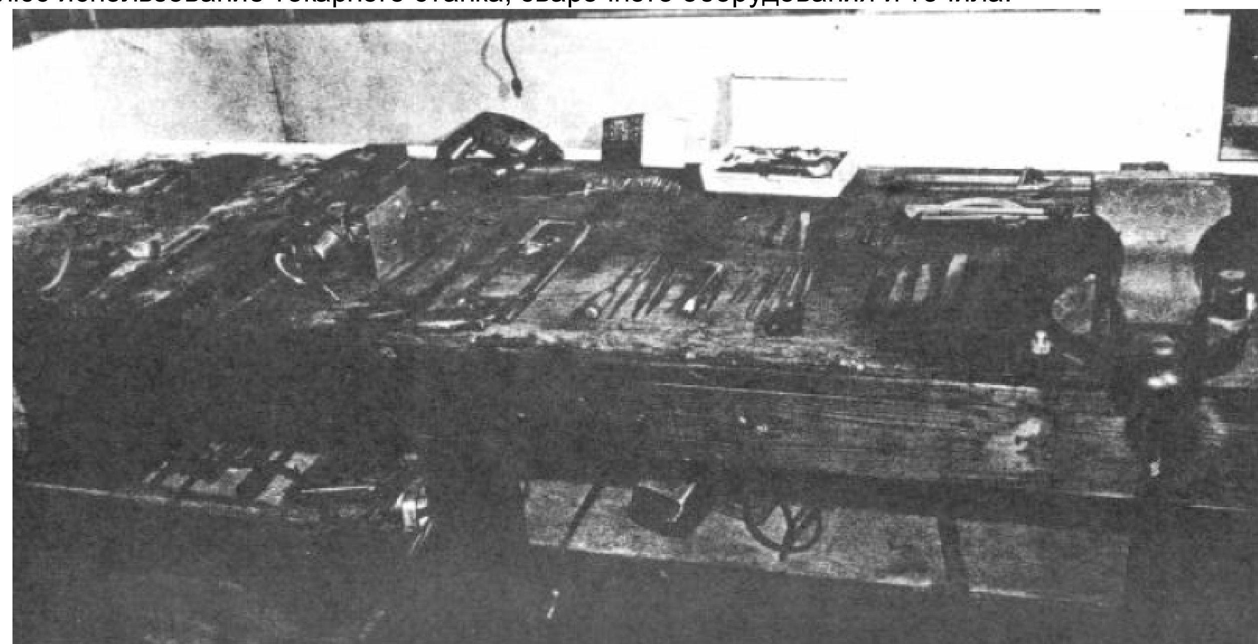
Вверху: Абразивные диски, обычные в магазинах автомобильных запчастей, могут быть установлены на валу и использоваться для операций точения и шлифовки. Жесткая задняя пластина из мазонита или подобного материала прилажена сзади абразивных дисков.
Внизу: Если штырьки в раме ножовки заменить более длинными, одновременно могут использоваться несколько лезвий. Широкие щели могут вырезаться этим способом.



Эти изделия с несколькими метчиками и соответствующими сверлами должны дать нам достаточно оборудования, чтобы закончить проект. Список голого минимума необходимых инструментов включает:
- электродрель с патроном на 1/4 или 3/8 дюйма (или ручная дрель);
- сверла диаметром 1/8, 3/16, 1/4 и 3/8 дюйма (3,2, 4,8, 6,3 и 9,5 мм);
- ножовка с несколькими лезвиями;
- десятидюймовый (25 см) плоский грубый напильник;
- треугольные трехгранные напильники (маленькие);

- круглые напильники: диаметром 1/8, 3/16 или 1/4 дюйма (предпочтительно все);
- маленькие квадратные напильники;
- ручные зубила шириной 1/8, 1/4 и 1/2 дюйма (3,2, 6,3 и 12,7 мм);
- кернер;
- чертилка;
- двенадцатидюймовая (30-сантиметровая) линейка;
- транспортир;
- набор метчиков с соответствующими им сверлами;
- вороток для метчиков, гаечный ключ.

Плюс использование токарного станка, сварочного оборудования и точила.



Вверху: С ручными инструментами, показанными здесь, вместе с использованием токарного станка и сварочного оборудования Вы будете в состоянии сделать оружие, описанное в этой книге.

Глава II. Материалы

Конечно самый легкий, наиболее безошибочный способ получить необходимые материалы состоит в том, чтобы составить список и пойти к соответствующему поставщику. Естественно, это – то, что мы сделаем при возможности. Однако, когда настанет время приобрести наши материалы, возможно, не будет никаких поставщиков. Если это случится, должны быть найдены другие источники.

Тело или ресивер автомата сделано из трубы внешним диаметром полтора (1.500) дюйма (38,1 мм) и толщиной стенки в одну восьмую дюйма (3,2 мм). Законченная длина будет десять с половиной дюймов (266,7 мм). Предполагая, что такая труба в продаже не доступна, должен быть найден другой источник. Трубка для котла или труба высокого давления являются подходящими для этого. Ведущие валы от некоторых маленьких иностранных автомобилей также близки к надлежащему размеру. Иногда можно найти старый стальной остов кровати (обычно называется «металлоломом»), сделанный из бесшовной трубы. Если бы это было абсолютно необходимо, и ничто иное не было бы доступно, то лично я не смутился бы использовать газовую или водопроводную трубу, но только как самое последнее средство.

Будет необходим восьмидюймовый (203,2 мм) отрезок девятимиллиметрового (0.357-дюймового) ствола с внешним диаметром, по крайней мере, пять восьмых дюйма (16 мм). Это мы получим, покупая заготовку ствола у любого из нескольких поставщиков (из одной 24-дюймовой заготовки ствола сделаем три ствола).

Если это невозможно, то самый легкий способ сделать подходящий ствол состоит в том, чтобы достать ствол от списанной военной винтовки калибра семь (.30) или восемь миллиметров, и рассверлить канал ствола до нужного размера. Тогда Вы можете сделать новую нарезку, как описано в главе по изготовлению ствола. В случае неудачи мы будем должны сверлить, развертывать и нарезать отрезок качественного стального прута. Это должна быть хорошая сталь. Старый железный болт или прут не продержатся достаточно долго, чтобы сделать проект стоящим. Автомобильные оси и иногда рулевые валы (вал, на котором закреплен руль) – хо-

роший источник заготовки для ствола. Трансмиссия автомобилей и тракторов также содержат валы, сделанные из качественной стали.
Отрезок качественной стали полтора (1.5) дюйма (38,1 мм) диаметром и три с половиной (3.5) дюйма (88,9 мм) длиной подходит для изготовления казенника или затвора. Здесь снова подойдут различные оси грузовиков или тракторов, как и валы от многих сельскохозяйственных орудий.
В очень многих случаях эти заменяющие материалы будут слишком трудными для машинной или ручной обработки. Но это не проблема, если доступны дрова. Просто соорудите из дров хорошего размера костер и поместите материал, который будет отожжен (смягчен), в середину. Когда огонь сгорит дотла, материал будет окружен горячими углями и пеплом, и нужно оставить его охладиться, предпочтительно на ночь. Тогда он станет достаточно мягким для напильника, пилы или дрели.
Другие три дюйма (76,2 мм) круглого бруска диаметром в один и три четверти (1.750) дюйма (44,45 мм) будут необходимы для задней пробки (затыльника) и втулки ствола. Это также должно быть доступной сталью высшего качества.
Два куска стального листа толщиной приблизительно 1/8 дюйма (3,2 мм), шириной два дюйма (50,8 мм) и длиной шесть дюймов (152,4 мм) будут необходимы, чтобы изготовить гнездо магазина и коробку спускового механизма. Это можно достаточно легко достать. Угловое железо или материал рамы кровати являются иногда подходящими для этого. И так как это немного более толсто, чем необходимо, достаточно материала может быть вырезано из старой автомобильной рамы, чтобы удовлетворить наши потребности.
В дополнение к упомянутым материалам будут необходимы отрезки стали толщиной в 3/8 дюйма (9,5 мм) и половину дюйма (12,7 мм) для спускового крючка и шептала, защелки магазина и задника приклада. Круглый брусок может использоваться для различных осей, и если подходящие спиральные пружины не могут быть найдены, музыкальные струны могут использоваться для изготовления различные пружин.
Клапаны от бензиновых и дизельных двигателей – источник качественных круглых заготовок. Старые сельскохозяйственные инструменты и иногда пружины или материал рамы грузовиков, плоские детали достаточной толщины подходят для спусковых крючков, шептал и некоторых других деталей. В большинстве случаев, они будут требовать отжига (помните наш деревянный огонь?) прежде, чем они могут обрабатываться.
Есть много источников спиральных пружин того типа, в котором мы нуждаемся. Много электрических выключателей, карбюраторов и топливных насосов содержат такие пружины, а также замки, часы, радио, старые телевизоры и много кухонных приборов.
Если Вы будете искать достаточно долго, то кое-что найдется, что может быть приспособлено или вставлено в деталь, в которой Вы нуждаетесь. Фактически, посещение местной автомобильной свалки должно дать достаточно материалов для ваших потребностей, так как превратившийся в утиль автомобиль будет содержать все или почти все необходимые материалы.
Я предлагаю, чтобы Вы тщательно изучили главу по термообработке (Глава XI) прежде, чем Вы начнете собирать ваше "барахло".



Левая сторона законченного оружия. Магазин – списанный магазин от ПП Стен, ресивер сделан из бесшовной трубы, спусковой крючок и гнездо магазина – из рам старых автомобилей, заготовка ствола была куплена, приклад сформирован из ручки ключа для винтов, целик от ОЗАЗ, мушка от Mauser-98, и затвор, затыльник и втулка ствола – из осей трактора.

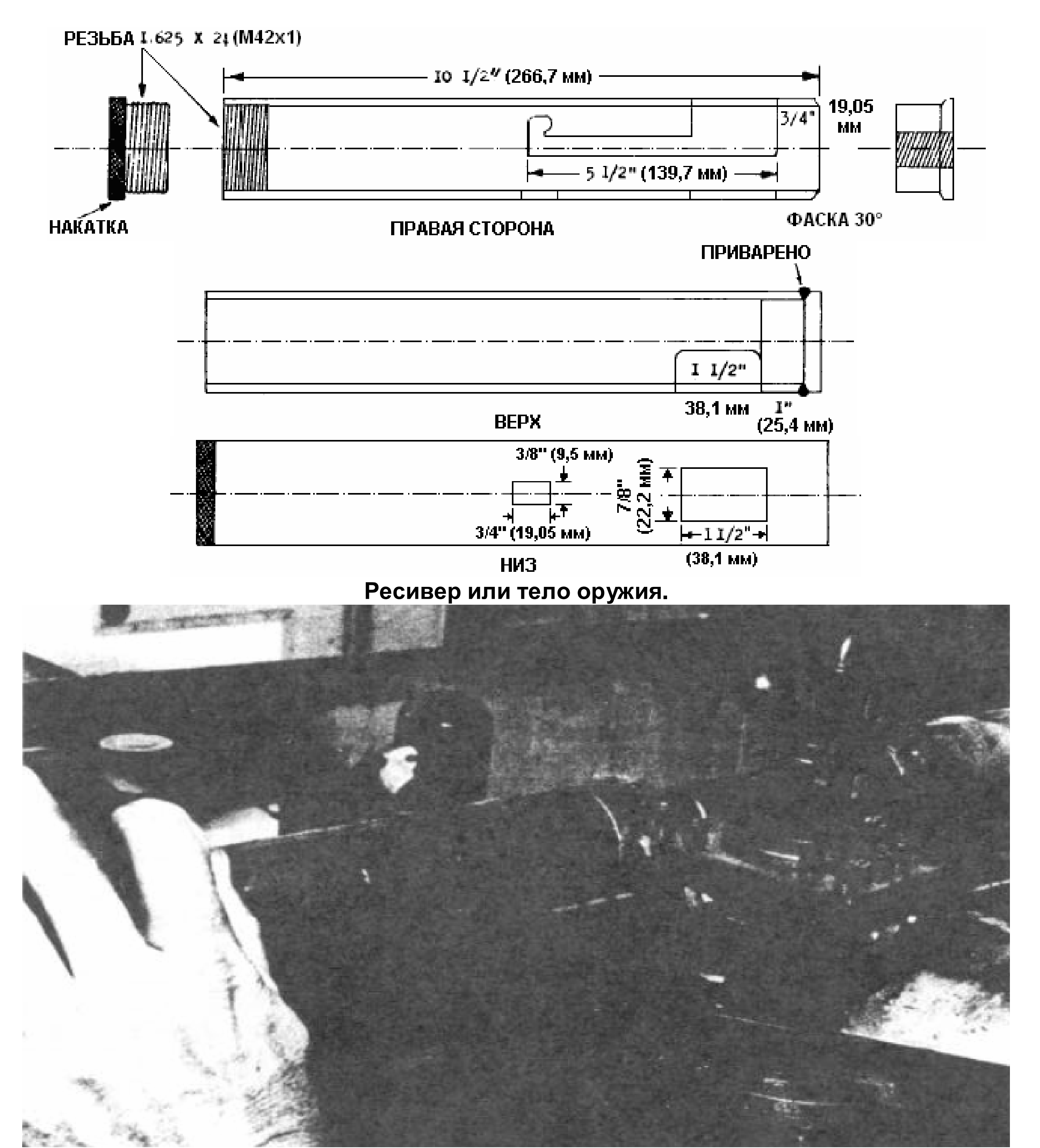
Глава III. Ресивер (Ствольная коробка)

Так как ресивер, или тело оружия, является главной деталью, к которой прикреплены все остальные части и компоненты, будет логично начать изготовление оружия с него.
Возьмите отрезок трубы длиной десять с половиной (10.500) дюймов (266,7 мм) и внутренним диаметром полтора (1.500) дюйма (38,1 мм) и отрежьте под прямым углом концы. Это будет легче и приведет к лучшему качеству, если это будет сделано на токарном станке. Под конус под углом тридцать – сорок пять градусов должен быть сточен конец, в который будет вварена втулка ствола. Торцевой конец или конец, отдаленный от ствола, должен быть нарезан на токарном станке резьбой диаметром 1.625 дюйма (41,275 мм) с двадцатью четырьмя нитками на дюйм (M42x1) на глубину три четверти дюйма (19,05 мм).
Втулка ствола должна теперь быть сделана из круглого бруска диаметром один и три четверти (1.750) дюйма (44,45 мм) и длиной один дюйм (25,4 мм). Проточите на длину три четверти дюйма (19,05 мм) для приспособления к вставке в трубу ресивера, оставив широкое плечо длиной четверть дюйма (6,35 мм). Это плечо должно также быть сточено на конус в тридцать – сорок пять градусов на внутреннем лице. Втулка может быть нарезана и просверлена теперь или после того, как она приварена на место. Это лучше всего можно сделать сверлением отверстия через точный центр втулки, в то время как она зажата в токарном станке. Сверло диаметром 37/64 дюйма (14,7 мм) – надлежащий размер для этого, сопровождаемое метчиком на 5/8 дюйма (15,875 мм) и восемнадцать ниток (M16x1,5). Лучшие результаты обычно получаются путем сверления сначала маленьким сверлом, затем – полноразмерным сверлом.
Затем выдвиньте эту пробку в ресивер и приварите ее на месте. Это должно заполнить соединяемые конусные поверхности и построить сваривание немного выше поверхности, после которой она может быть гладко обточена и выровнена на токарном станке. Это лучше всего может быть достигнуто электросваркой или аргоновой сваркой. Предпочтителен гелий-аргоновый процесс, если он доступен.
Следующий шаг состоит в прочерчивании трех линий на ресивере. Линия центра должна быть расположена наверху ресивера, следующая линия – на 180 градусов точно на нижней стороне, и третья линия – на правой стороне в девяносто градусах и от верхней, и от нижней линий. Эта третья линия будет в позиции девяти часов, когда рассматривается с переднего (ствольного) конца. Эти три линии могут быть легко размечены и прочерчены, если зажать режущий инструмент с острым коническим концом основанием в зажиме суппорта токарного станка, точно по центру. Резец затем должен легко подаваться против обрабатываемой детали и продольно протягиваться по ней кареткой токарного станка, проворачиваемой вручную. После того, как это будет сделано, поверните деталь на девяносто градусов по часовой стрелке и повторите процедуру. Это приведет к очень прямым и чрезвычайно точным линиям, особенно если голова заготовки может быть зафиксирована или твердо зажата на месте в то время, как каретка перемещается вдоль детали.



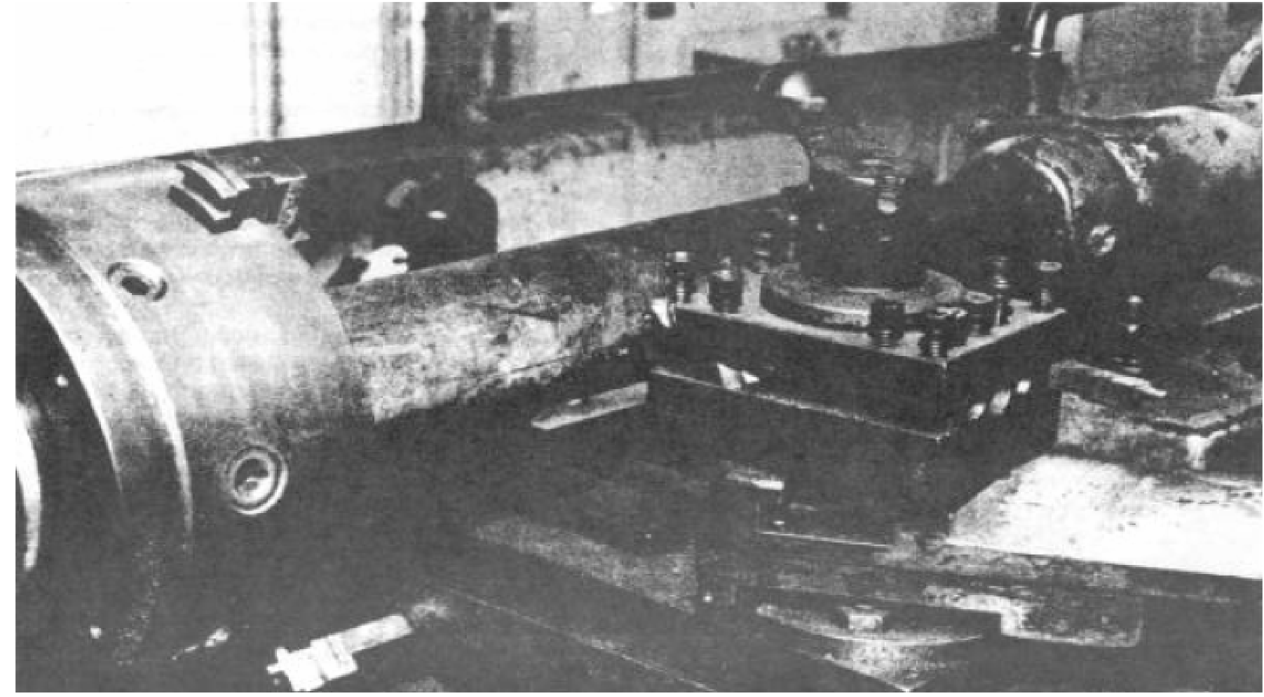
Тело ресивера состоит из трубы с втулкой ствола, приваренной к переднему концу.

Один дюйм назад от переднего конца ресивера (так как втулка ствола теперь приварена надежно на месте, ее передний конец будем считать передним концом ресивера) будет критическим передом и окна отражателя и выреза для гнезда магазина. На правой стороне центральной линии отмеряют от этой точки дюйм (25,4 мм), еще пять с половиной дюймов (139,7 мм) к задней части. Это будет нижней линией и порта отражателя, и щели рукоятки взведения.

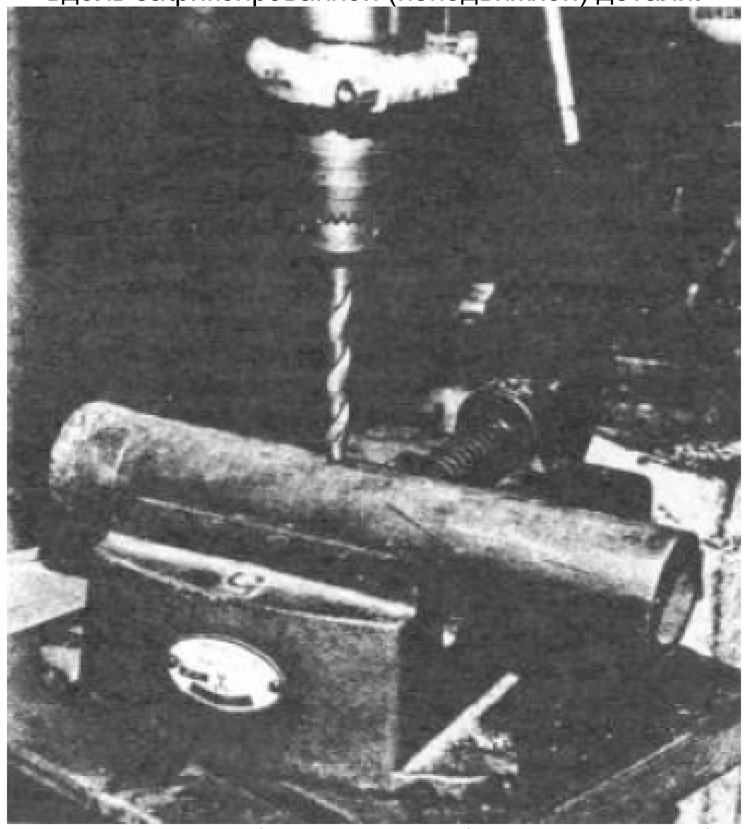


Ресивер или тело оружия.

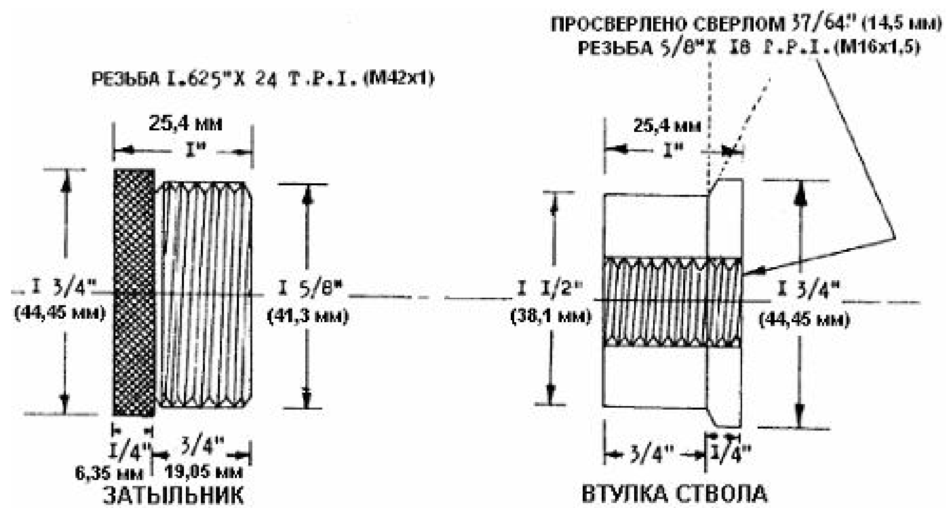
Компоновочные линии могут быть отмечены вращением трубы вручную против острого разметочного инструмента токарного станка.



Продольные линии могут быть сделаны протягиванием острого разметочного инструмента вдоль зафиксированной (неподвижной) детали.



Сверлильный станок и тиски типа изображенных удобны для того, чтобы сверлить отверстия. Однако то же самое может быть достигнуто и ручной дрелью, если Вы можете удерживать сверло под прямым углом к детали.



Затем, отступив один дюйм (25,4 мм) назад от переднего конца ресивера и половину дюйма (12,7 мм) вправо от верхней центральной линии, прочертите линию полтора (1.500) дюйма (38,1 мм) длиной. Это – верхняя граница окна отражателя. Линии должны быть прочерчены на переднем и заднем концах этой линии, соединяя ее с нижней линией, таким образом, формируя полный чертеж окна отражателя. Другая линия должна описывать три восьмых дюйма (9,525 мм) выше и параллельно к первой нарисованной линии (продолжение линии низа окна отражателя расширяется к задней части) с радиусом в три шестнадцатых сзади.

Углубление, сделанное наверху (как показано на рисунке) и формирующее карман для рукоятки взведения, чтобы запирать ее в нем, обеспечит простой и эффективный предохранитель. Этот предохранитель будет фактически ошибкоустойчив. Чтобы включить его, Вы просто потянете рукоятку взведения до упора назад и вверх. Затем, когда Вы ослабите нажим, главная пружина (пружина затвора) захватит рычаг, втиснув его твердо в этот вырез. Этот предохранитель ни при каком условии не может отказать, пока не будет приложено достаточное усилие, чтобы вытянуть рукоятку взведения. Остальные углы этого выреза должны иметь радиус в одну восьмую дюйма (3,2 мм).



В единственном случае оружие может выстрелить с рукояткой взведения, поставленной в предохранительный вырез, как это изображено: если рукоятка сломается. Однако рукоятка взведения крепкая, таким образом, не вероятно, что подобное когда-либо случится. Также отметьте окно отражателя и щель для рукоятки взведения. Они могут не быть пыленепроницаемыми, но они просты и защищены от дураков.

Другой вырез должен быть вырезан, начиная один дюйм (25,4 мм) назад от лица ресивера, и центрован по нижней центрующей линии. Если используется магазин пистолета-пулемёта «Стен», этот вырез должен быть полтора дюйма (38,1 мм) длиной и шириной в семь восьмых дюйма (22,2 мм) (семь шестнадцатых дюйма (11,1 мм) с каждой стороны от центральной линии). Другие магазины могут требовать немного отличных размеров. Углы этого выреза должны быть вырезаны квадратными, без округления.

Другой ряд линий должен теперь быть прочерчен с отступом на одну восьмую дюйма (3,2 мм) от уже сделанных граничных линий. Сделайте керном отметки с интервалом в одну четверть дюйма (6,35 мм) по этим линиям и просверлите отверстия диаметром одну восьмую дюйма (3,2 мм) через каждую отметку керна. Замените центровое сверло диаметром в одну восьмую дюйма сверлом диаметром в четверть дюйма и рассверлите все отверстия до одной четверти дюйма. Ненужная внутренняя часть вырезов должна свободно выпасть, оставив под конец только небольшую работу для напильника.

Щель для рукоятки взведения сделана таким же образом, за исключением того, что отверстия диаметром одну восьмую дюйма (3,2 мм) сверлятся на расстоянии друг от друга по четверти дюйма (6,35 мм) на центральной линии и рассверливаются центровым сверлом диаметром три восьмых дюйма (9,5 мм), формирующим щель шириной три восьмых дюйма (9,5 мм) и длиной четыре дюйма (101,6 мм).

Центровые сверла используются для рассверливания отверстий потому, что они не будут сползать или распространяться к следующему отверстию, как могло бы обычное спиральное сверло.

Центрируйте вырез для шептала над нижней центральной линией с переда ее в трех дюймах (76,2 мм) к заду выреза для магазина. Этот вырез должен быть шириной три восьмых дюйма, длиной три четверти дюйма и сделанным в той же манере, как и другие.

Затыльник должен быть выточен из однодюймового круглого бруска диаметром один и три четверти дюйма (44,45 мм). Уменьшите диаметр до одного и пяти восьмых (1.625) дюйма (41,3 мм) на длине три четверти дюйма (19,05 мм), оставив полный диаметр на отрезке длиной четверть дюйма (6,35 мм), на котором нужно сделать насечку. На сточенной части нарезается резьба шагом двадцать четыре нитки на дюйм (1.625 дюйма на 24 нитки – М42х1) для вворачивания в заднюю часть ресивера. Этот затыльник нужно расточить внутри, оставив толщину стенок приблизительно в три шестнадцатых дюйма (4,8 мм), и сформировать гнездо для возвратной пружины и уменьшения веса.

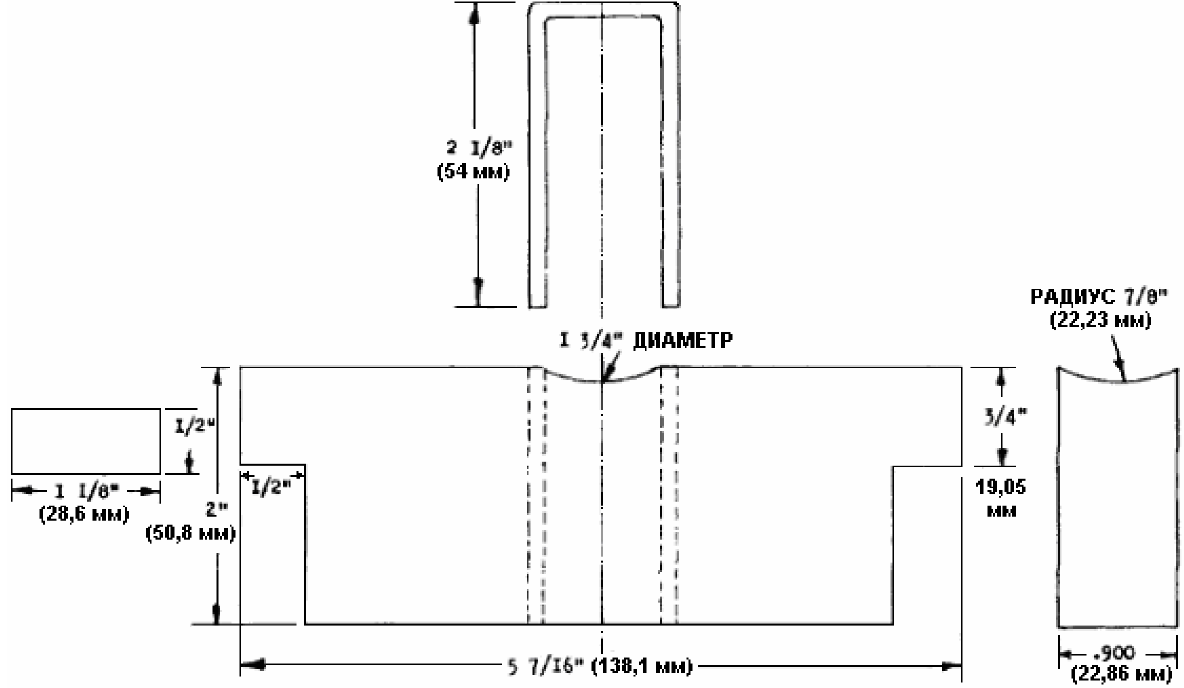
Гнездо магазина сформировано сгибанием плоского бруска толщиной одну восьмую дюйма (3,2 мм) вокруг формы тех же размеров, что и магазин, или сваркой вместе полос, чтобы сформировать переднюю часть и обе стенки. Передняя часть должен быть скруглена, чтобы соответствовать кривизне ресивера, после чего гнездо должно быть помещено на вырез для магазина и приварено на месте. Должна быть соблюдена осторожность для обеспечения того, что коробка осталась встроенной в вырез.

Задняя стенка коробки теперь приводится к размерам, показанным на рисунке, и приваривается на месте. Внутренняя часть этой магазинной коробки должна теперь быть приглажена напильниками и наждачной тканью или камнями, пока магазин не будет вставляться и выниматься с очень небольшим усилием.

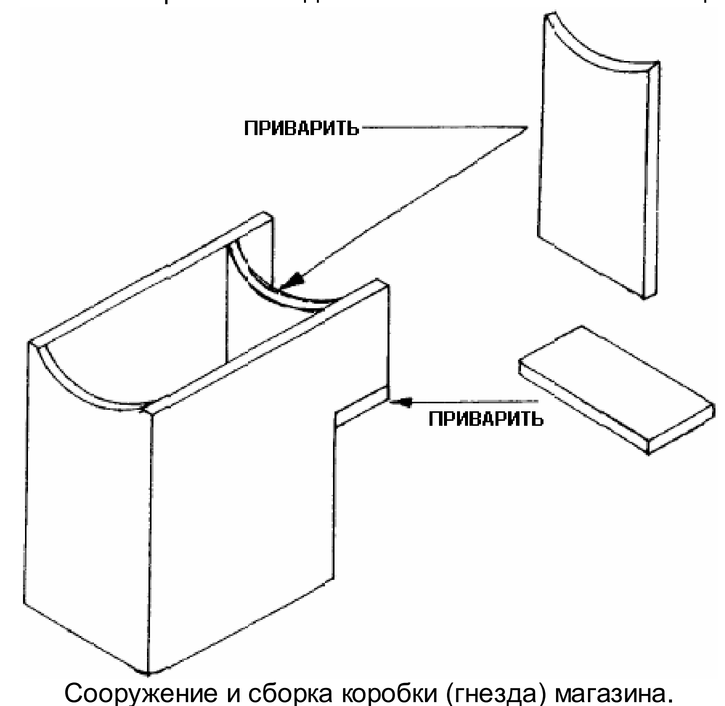
Эту магазинную коробку оставляют более длинной, чем необходимо, пока все оружие не закончено. Тогда она будет урезана опиловкой напильником снизу, пока магазин не поместится достаточно далеко от патронов, чтобы подавать их должным образом.



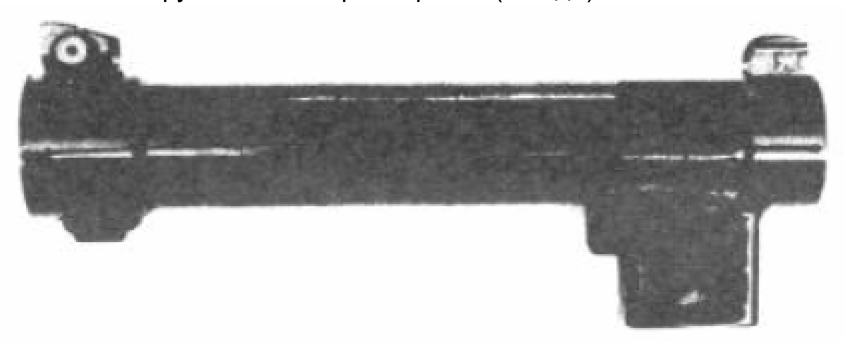
Эта фотография показывает верх ресивера, коробку спускового механизма и вынутый магазин. Отметьте положение отверстия для выбрасывания гильз. Рычаг взведения длинен и выгнут вперед для предотвращения случайного скольжения. Рукоятка – насеченный орех.



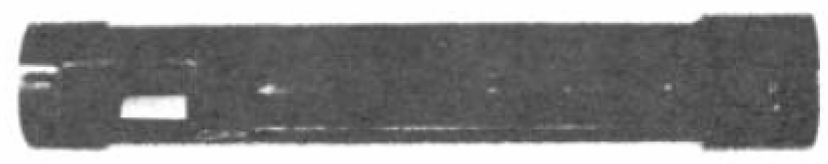
Шаблоны для магазинной коробки. Все детали из стального листа толщиной 1/8” (3,2 мм).



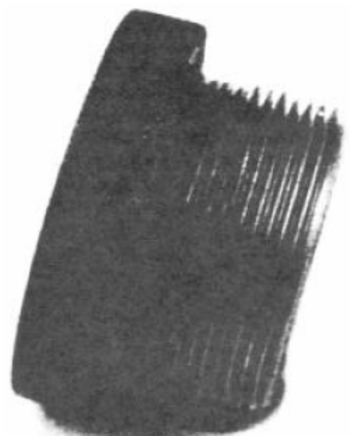
Сооружение и сборка коробки (гнезда) магазина.



Вид ресивера сбоку. Отметьте тяжелый сварной шов на месте, где гнездо магазина приварено к ресиверу. Этот специфический ресивер был сделан из трубы с толщиной стенки четверть дюйма. Полосы толщиной в четверть дюйма оставлены на каждом конце, а стенки остальной части трубы были сточены до толщины в одну восьмую дюйма (3,2 мм). Более тонкая, прямая стенка трубы, описанная в тексте, будет работать так же, как и изображенная труба.



Вид ресивера снизу показан слева: гнездо магазина, щель для шептала и нарезное отверстие для болта приклада.



Вид сбоку затыльника. Затыльник вворачивается в задний конец ресивера. На нем делается насечка, чтобы не скользил в руках.



Вид затыльника изнутри. Выточенная часть служит и для облегчения веса и для размещения заднего конца главной пружины.

Глава IV. Затвор

Казенник или затвор, как некоторые называют его, сделан из полуторадюймового (38,1 мм) круглого бруска, который имеет длину три с половиной дюйма (88,9 мм). Он должен быть сделан из материала, который может быть укреплен, чтобы предотвратить ударное или чрезмерное изнашивание. Если доступна коммерческая сталь, то купите тип, который Вы (или кто-то со средствами обработки) можете укрепить между тридцатью пятью и сорока единицами по шкале "С" Роквелла. Если ни одна не доступна, то Вы должны будете рискнуть взять что-то вроде оси грузовика. Трансмиссии тракторов иногда содержат валы, также подходящие для этого.

Во всяком случае, подходящий кусок материала обрабатывается на токарном станке, с концом, сточенным в квадрат и верным. Встречное отверстие достаточного диаметра, чтобы принять закраину патрона, должно быть выточено в лицевой части затвора. Для девятимиллиметрового патрона Parabellum, эта выточка должна быть две пятых дюйма (10,2 мм) диаметром и глубиной одну десятую дюйма (2,54 мм).

Ударник диаметром от .055 до .065 дюйма (1,4–1,65 мм), с выступанием не менее .050 дюйма (1,27 мм) или не более .060 дюйма (1,52 мм), должен быть расположен в точном центре этой выточки. Этот ударник может быть сделан несколькими различными способами. Он может быть выточен непосредственно на лицевой части затвора, когда выемка формируется, сделан отдельно и закреплен на месте резьбовой втулкой, или сделан отдельно и привинчен на место. Последний метод – это тип, который я предпочитаю, так как его не слишком трудно сделать и легко заменить, если он сотрется или сломается. Поэтому это – тип, показанный на рисунке. Просверлите отверстие, чтобы принять ударник из сверла Номер 26, сделав его глубиной в по-

ловину дюйма (12,7 мм) с плоским основанием. Плоско заточенное (кончающееся квадратом) сверло может быть заточено и использовано после того, как отверстие просверлят на глубину, чтобы сформировать плоское дно.

Теперь просверлите это отверстие до диаметра в четверть дюйма для первой глубины в одну десятую дюйма, чтобы получить увеличенный обод тела ударника. Затем нарежьте в отверстии резьбу на три шестнадцатых дюйма (4,76 мм) с двадцатью четырьмя нитками. Конечно, Вы знаете, что начинать надо с конусного метчика, так как конусность позволяет метчику легко входить в отверстие. После вырезания конусным метчиком удалите его и начните второе резание пробочным метчиком. После этого используйте чистовой метчик, чтобы нарезать резьбу так близко ко дну отверстия, насколько возможно.

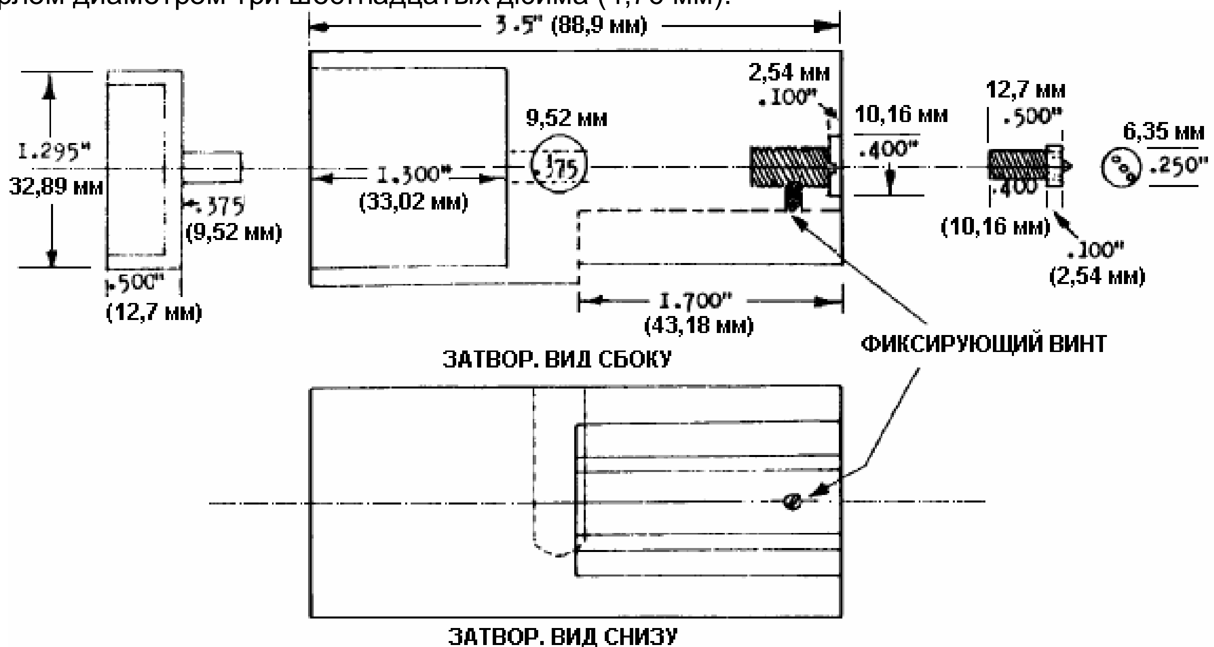
Теперь может быть сделан ударник. Он может быть выточен из подходящей круглой заготовки диаметром четверть дюйма, типа стержня сверла. Так как для неопытного станочника может быть трудным держать и нарезать резьбу на такой маленькой детали, может использоваться стальной болт с резьбой три шестнадцатых дюйма (4,76 мм) и двадцатью четырьмя нитками на дюйм. Кромка диаметром четверть дюйма (6,35 мм) и толщиной в одну десятую дюйма (2,54 мм) сформирована из головки, полусферический боек диаметром в одну шестнадцатую дюйма (1,6 мм) точится в центре.

Просверлите два диаметрально противоположных отверстия на расстоянии в одну шестнадцатую дюйма (1,6 мм) с каждой стороны от ударника на глубину от .080 дюйма (2 мм) до одной десятой дюйма (2,54 мм) и сделайте подходящий инструмент, чтобы прикручивать и откручивать ударник, используя вышеупомянутый метод.

Я предлагаю Вам пойти вперед и сделать сейчас, по крайней мере, один запасной ударник, пока Вы настроены для этого, так как Вы будете, вероятно, нуждаться в нем когда-нибудь.

Сильно вкрутите ударник на место, используя инструмент, который Вы сделали с этой целью. Хотелось бы надеяться, передняя плоскость будет утоплена в лицо затвора. Если нет, то затвор должен быть обточен в токарном станке так, чтобы образом другой вырез может быть взят поперек тела ударника и поперек лица затвора. Это должно привести к гладкому, плоскому лицу затвора вместе с ударником только надлежащего проектирования.

Теперь полностью переверните затвор в токарном станке и просверлите задний конец до толщины стенки в одну десятую дюйма и на глубину один и три десятых (1.300) дюйма (33,2 мм). После выполнения этого просверлите второе отверстие глубиной в половину дюйма (12,7 мм) сверлом диаметром три шестнадцатых дюйма (4,76 мм).

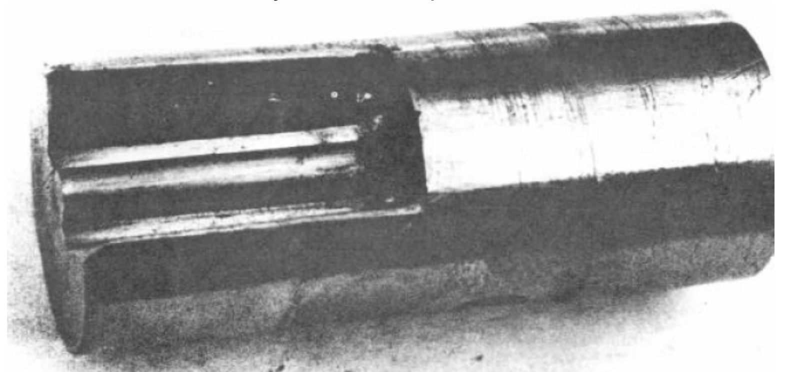


Стопор (фиксатор) рукоятки взведения необходим, чтобы войти в этот вырез. Он может быть сделан в одном куске или из 1.295-дюймового (32,9-мм) отрезка, сточенного до толщины стенки в одну шестнадцатую дюйма (1,6 мм). Нижняя левая часть должна быть сточена до толщины в одну восьмую дюйма (3,2 мм). Просверлите отверстие диаметром три шестнадцатых дюйма (4,8 мм) в центре этой части и посадите на резьбе или приварите пробку диаметром три шестнадцатых дюйма (4,8 мм) и длиной в половину дюйма (12,7 мм) на место.

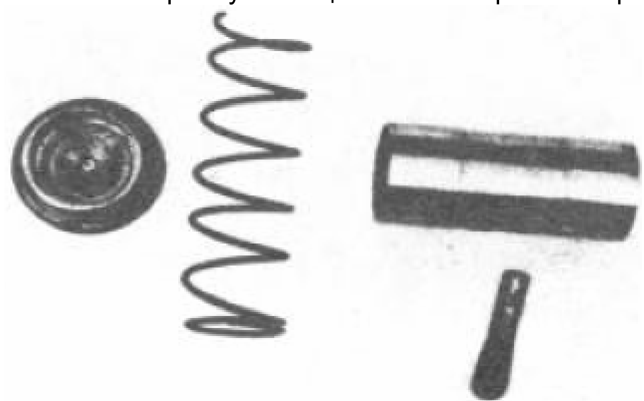
Теперь нужно просверлить отверстие диаметром три восьмых дюйма (9,5 мм) на точной центральной линии тела затвора, в один и девяти десятых (1.900) дюйма (48,26 мм) от переда лица затвора к центру отверстия. Оно должно быть глубиной в один с четвертью (1.250) дюйма (31,75 мм). Рукоятка взведения устанавливается в это отверстие.
Бьющий рычаг сделан из круглого бруска диаметром три восьмых дюйма (9,5 мм) и длиной приблизительно два и три восьмых (2.375) дюйма (60,33 мм). Вероятно, самый легкий способ сделать эту деталь состоит в том, чтобы вставить прут в отверстие в теле затвора. Запустите ваше сверло диаметром три шестнадцатых дюйма (4,8 мм) в отверстие, которое Вы уже имеете в заднем центре тела затвора и просверлите насквозь материал рукоятки взведения, таким образом, делая отверстие для стопора (фиксатора) рукоятки взведения.
В конце проработки тело затвора должно быть сглажено и сформировано с небольшой передней кривизной, с концом суженным и закругленным. Внутренняя кривая поверхность должна затем быть насечена (напильники для насечки металла доступны от торговых домов для оружейников) или гравирована пунктиром, матирована или иным способом грубо обработана, чтобы не давать пальцам скользить, когда взводится оружие.
Дополнительной одной восьмой дюйма (3,2 мм) рядом с телом затвора нужно оставить полный диаметр, чтобы установить рукоятку взведения в ресивере.



Незаконченный затвор, показаны просверленный задний конец, отверстие рукоятки взведения и выемка для магазина. Также отметьте, что центральная часть сточена до немного меньшего диаметра, чтобы уменьшить трение.



Вид снизу незаконченного затвора. Нужно еще много полировать перед использованием.



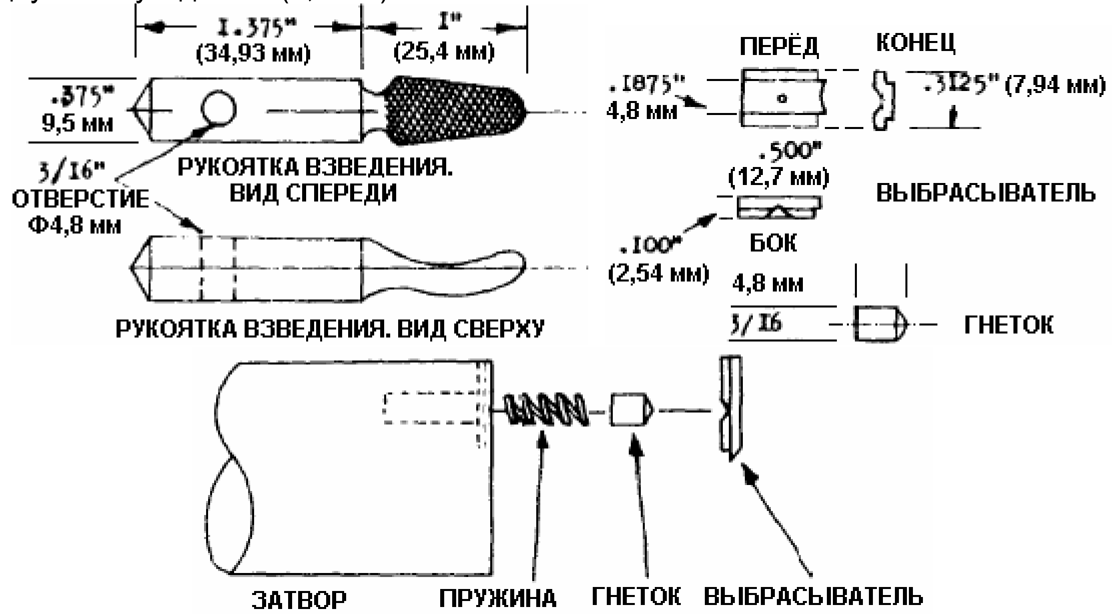
Затыльник, главная пружина, затвор и рукоятка взведения.



Затыльник, главная пружина и затвор, как они соединены, когда всё собрано.

Теперь мы начнем самую трудную операцию из всей нашей работы.

Поверните вверх нижнюю сторону затвора. Рукоятка взведения должна быть в трехчасовом положении, когда рассматривается спереди или с конца ударника. Определите местонахождение и прочертите центральную линию вниз верха (низа, когда в надлежащем положении) от переда к задней части. Это может быть сделано на токарном станке тем же путем, что мы делали ресивер. Определите местонахождение и прочертите две других линии, в трех восьмых дюйма (9,5 мм) от центральной линии с каждой стороны. Нарисуйте эти линии параллельно к центральной линии от переднего края затвора к точке в один и семь десятых (1.700) дюйма (43,2 мм) к задней части. Нарисуйте другую линию, соединяющую две. Теперь, прочертите другую серию параллельных линий в одной восьмой дюйма (3,2 мм) внутри этих линий в интервалах в одну восьмую дюйма (3,2 мм).



Может быть сделан шаблон с чертежей или после снятия размеров непосредственно с магазина, который Вы намереваетесь использовать. Шаблон и размеры, показанные на рисунках, правильны для магазина пистолета-пулемёта «Стен». Контуры выреза, который будет сделан, должны быть начерчены на лицевой части затвора.

Материал, находящийся внутри этих начерченных линий, должен быть удален некоторыми средствами, если доступен вертикальный фрезерный станок, то это не трудная работа. Однако, если Вы должны сделать это вручную, то Вы можете рассчитывать на более чем день работы, несколько отбойных молотков, воспаленные мускулы и различные порезы и ушибы. Вероятно, прежде, чем Вы закончите, Вы несколько раз решите, что это не может быть сделано, но всё же не бросайте работу. Это может быть сделано! Причина, почему я настолько уверен, в том, что я сделал это на первом оружии данного типа, которое я сделал.

Необходим некоторый тип ограничителя глубины, чтобы предотвратить сверление глубже, чем половина дюйма (12,7 мм). Если используется сверлильный станок, то нет никакой проблемы. Просто используйте ограничитель глубины на сверлильном станке. Однако если доступна только ручная дрель, своего рода ограничитель должен быть помещен непосредственно на стержне сверла. С этой целью может быть сделан воротничок (кольцо) из трубки и приклеен или припаян на месте, или гайка или шайба, которая будет только скользить всегда при сверлении. Доработайте сверла диаметром в одну восьмую и в четверть дюйма таким способом, припаяв воротничок на месте.

Просверлите отверстия на метках керна (что мы сделали вокруг внутренних прочерченных линий) сначала сверлом диаметром в одну восьмую дюйма (3,2 мм) и затем сверлом диаметром в четверть дюйма. Отверстия, параллельные центральной линии, должны быть повернуты внутрь к центру под углом в шестнадцать градусов. Внутренний угол законченных сторон будет тридцать два градуса.

После их сверлят с обеих сторон и конец, стоит затвор на конце, лицом вверх, и сверлят другой ряд отверстий глубиной в один и семь десятых (1.700) дюйма (43,2 мм). Должно быть оставлено достаточно материала, чтобы сформировать закругленную часть, как показано на чертеже. Я очень рекомендую Вам при возможности приобрести сверлильный станок с хорошими станочными тисками для этой работы.

После того, как все намеченные контурные отверстия будут просверлены до надлежащей глубины и размещены с должным интервалом, там будет очень немного, если вообще будет, излишков металла в части, которую мы хотим сделать пустой. Чтобы удалить любой оставшийся металл, только двигайте зубилом шириной в четверть дюйма (6,35 мм) или в три восьмых дюйма (9,5 мм) под углом и ударяйте его молотком. Вы должны быть в состоянии удалить это зубилом без больших проблем.

Что Вам делать теперь? Вы удалили достаточно металла, чтобы сделать выемку по форме шаблона. Это позволит шаблону скользить свободно поверх и вокруг заряженного магазина, позволяя скругленной части извлечь патрон и дослать его в патронник. Поместите хорошую крепкую ручку на десятидюймовый напильник и оберните несколько слоев ленты вокруг четырех или пяти дюймов, смежных с ручкой. Затем, поместив обе руки около конца ручки, может использоваться конец напильника для большего преимущества, вместе с зубилами должным образом сформируйте и отполируйте эту выемку.

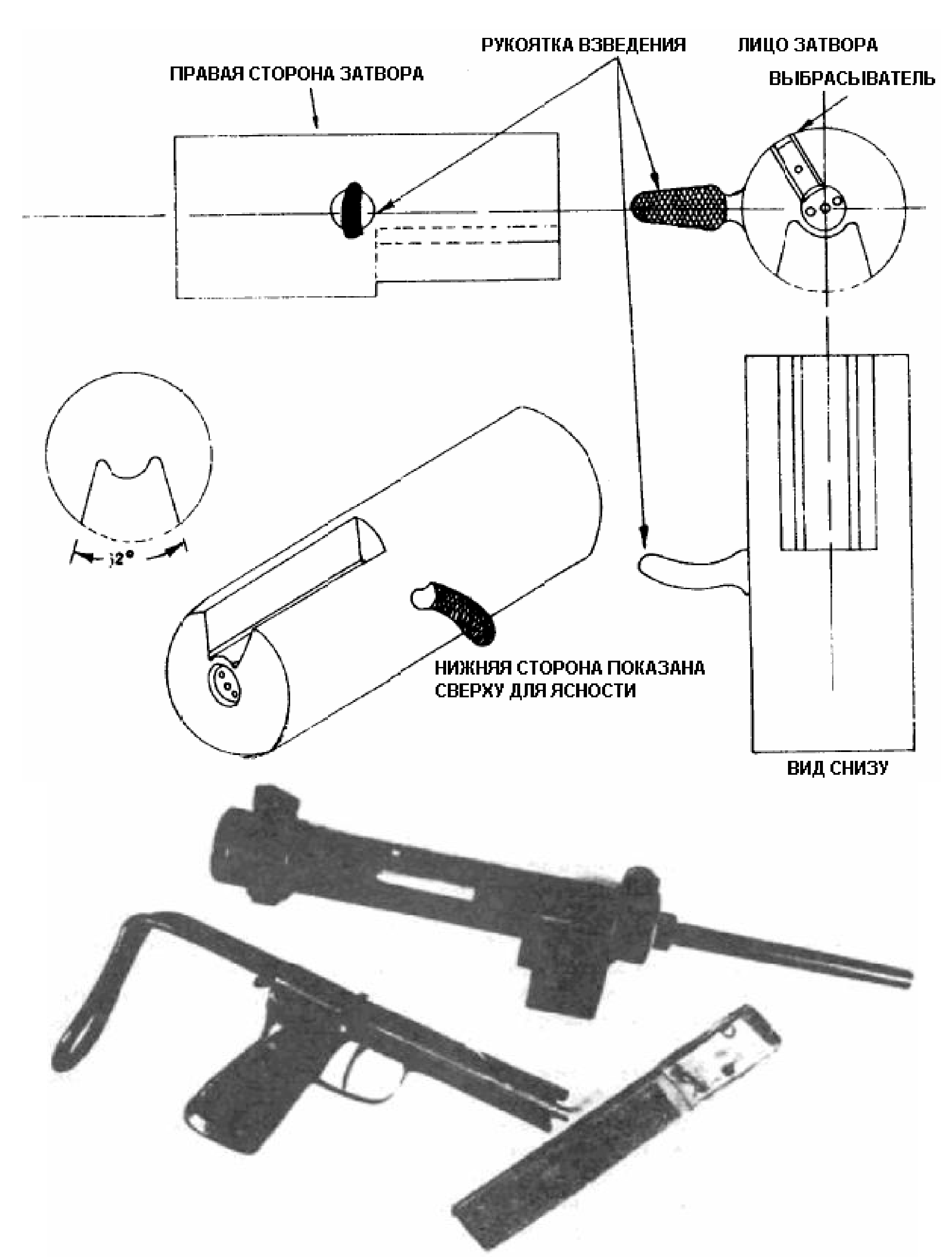
После того, как выемка будет закончена, просверлите отверстие сверлом Номер 31 через низ скругленной части примерно в трех восьмых дюйма (9,5 мм) назад от лицевой части затвора и глубиной в пять шестнадцатых дюйма (7,94 мм), или в тело ударника. Оно должно быть нарезано, чтобы принять безголовый винт на шесть сорок восьмых (М3), который зафиксирует ударник на месте, таким образом, предотвращая его от нечаянного выкручивания.

Чтобы создать проход для отражателя, должна быть вырезана щель. Это должно быть продолжением правой стороны (если смотреть от лица затвора) выемки для магазина. Она должна простираться в лицевой выемке затвора приблизительно на .080 дюйма (2,03 мм) и углубляться назад на один и девять десятых (1.900) дюйма (48,26 мм) непосредственно от лица затвора. Эта щель должна быть шириной приблизительно в три тридцать вторых дюйма (2,4 мм) и может быть сформирована сверлением соединяющихся отверстий и пропиливанием напильником к форме, как мы делали ранее.

Выбрасыватель должен быть установлен в лицевой части затвора в одиннадцатичасовом положении (когда смотришь спереди). Это лучше всего сделать, вырезав "Т"-образную щель шириной три шестнадцатых дюйма (4,8 мм) в лицевой части затвора и в ширину пять шестнадцатых дюйма (7,94 мм) за низом выемки для закраины патрона к внешнему краю. Проточите щель глубиной в одну десятую дюйма (2,54 мм) и шириной почти в три шестнадцатых дюйма (4,8 мм) маленьким квадратным напильником. Низ "Т"-образной части может быть вырезан частично треугольным напильником и закончен маленьким плоским напильником, типа автомобильного точечного напильника. Может быть, придется сточить эти напильники на более тонкие, чтобы достигнуть этого.

Просверлите по центру отверстие диаметром три шестнадцатых дюйма (4,8 мм) и глубиной три четверти дюйма (19,05 мм) в этой щели выбрасывателя в трех восьмых дюйма (9,5 мм) от внешнего диаметра. Вставьте спиральную пружину, которая будет свободно скользить в отверстии позади толкателя (гнетка), сделанного из круглого стержня в три шестнадцатых дюйма (4,8 мм). Головка гнетка должна быть заточена под углом приблизительно в тридцать градусов, и стебель должен свободно устанавливаться поверх пружины.

Надлежащий выбрасыватель сделан из плоского бруска толщиной в одну восьмую дюйма (3,2 мм), сточенного напильником к вставке, устанавливаемой вовнутрь "Т"-образной щели. Он должен быть длиной в половину дюйма (12,7 мм) с округлением радиусом в одну пятую дюйма (5,08 мм) на конце, который контактирует с проточкой патрона. Просверлите соответствующее отверстие с плечами в тридцать градусов. Это позволит поджимаемому пружиной толкателю (гнетку) зацепить себя, толкая зацеп выбрасывателя в проточку для выбрасывателя в нижней части патрона.



Затвор возвращен и заперт в позиции предохранения. Маленькая кнопка вверху задней части пистолетной рукоятки фиксирует приклад в открытом и закрытом положениях.

Глава V. Ствол

На сегодняшнем рынке есть, по крайней мере, десять изготовителей стволов, которые могут поставлять заготовки стволов калибра .35 (8,89 мм). Эти заготовки доступны во многих конфигурациях, в пределах от заготовок полулегкого веса до бычьих (тяжелых) стволов до диаметра в один и три восьмых дюйма (35 мм) для всех длин от тридцати дюймов (762 мм) или больше. Так как наш проект требует восьмидюймового (203,2 мм) отрезка с диаметром пять восьмых дюйма (16 мм), кажется, имеет смысл приобрести заготовку ствола длиной немногим более двадцати четырех дюймов (609,6 мм). Не нарезанные и без расточных патронников заготовки обычно имеют длину чуть более двадцати четырех дюймов (609,6 мм). Эта длина с минимальным диаметром в пять восьмых дюйма (16 мм) даст Вам достаточно материала, чтобы сделать три ствола.

В настоящее время есть несколько компаний, которые изготовляют и продают развертки для патронников. Они располагаются по цене от дешевых приблизительно по десять долларов до дорогих по тридцать долларов. В наших целях будет достаточна конечная развертка. Укажите, что она будет использоваться в винтовочном стволе, когда Вы будете ее заказывать. Если Вы не укажите, то компания может прислать Вам развертку с направляющей слишком большой, чтобы войти в канал ствола. Это может случиться, потому что многие развертки пистолетных калибров сделаны с направляющей, сточенной к диаметру нарезов или немного большему для использования в револьверных барабанах (Я понимаю, что девятимиллиметровый патрон используется в автоматах и полуавтоматах, но есть револьверные барабаны, откалиброванные под него при случае. Чтобы избежать путаницы, сыграйте на опережение и укажите, что развертка будет использоваться для винтовочного ствола).

Кстати, более дорогие развертки обычно имеют в качестве составной части сужающуюся развертку горла, позволяя Вам производить всю операцию развертывания патронника одной разверткой. Более дешевые часто требуют дополнительного использования отдельной развертки для сужающейся части. В большинстве случаев более дорогая развертка, типа сделанных фирмой «Clymer», в конечном счете, оказывается самой дешевой. Сделать надлежащий ствол довольно просто. Отрежьте кусок заготовки ствола на надлежащую длину и обточите под прямым углом его концы в токарном станке. После обтачивания его до диаметра в пять восьмых дюйма (16 мм), нарежьте на одном конце резьбу в восемнадцать ниток на дюйм (М16х1,5) полтора дюйма (38,1 мм) длиной. Это позволит ввернуть ствол в ресивер с утоплением конца напротив внутреннего лица втулки ствола, оставив достаточно дополнительных ниток резьбы, чтобы принять пять восьмых дюйма (16 мм) фиксирующей восемнадцатой гайки (М16х1,5).

Дульная фаска должна быть сделана инструментом токарного станка, отшлифованным для этой цели, и закончена наждачной тканью и напильником. Вслед за этим завершите влажной или сухой наждачной бумагой с 400-ым абразивом.

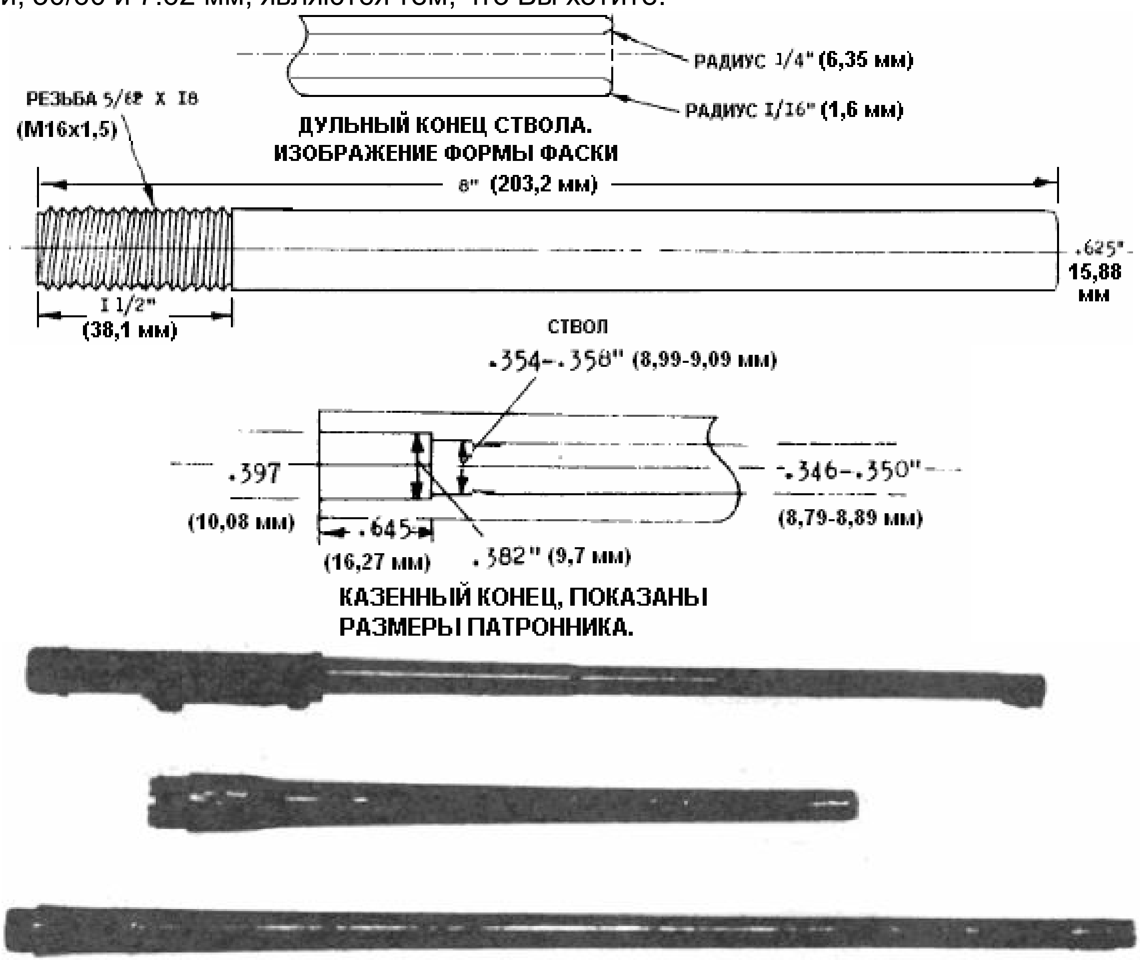
Подайте развертку патронника в казенный конец ствола, зажав ствол в патроне. Вращением при самой медленной скорости давления задней бабки от маховика ее перемещения введите развертку в канал ствола. Не держите развертку в жесткой хвостовой державке (зажимном патроне). Это будет препятствовать вращению ручным воротком, зажимом, маленьким гаечным ключом или каким-либо подобным устройством, которое отпускает и крутит ствол, если развертка внезапно застрянет. Развертку нужно хорошо смазывать и часто вынимать и очищать. Другой метод операции состоит в том, чтобы зажать ствол в тисках и вращать развертку рукой, используя надлежащий вороток или привод развертки. Если используются этот метод, позаботьтесь, чтобы подавать развертку прямо без отклонения в сторону, проявленного в любом направлении.

Идеальный патронник для этого специфического оружия получится, если Вы вырежете его на глубину, которая оставит промежуток приблизительно .010 дюйма (2,5 мм) между затвором и стволом, когда затвор находится в стреляющем положении. Поэтому Вы должны пробовать часто вставлять в патронник патроны (или их шаблон), когда Вы приблизитесь к конечной глубине. Когда выпячивание дна патрона из патронника будет равно глубине патронной выемки затвора (возможно, одну десятую дюйма), плюс пятнадцать или двадцать тысячных дюйма, Вы должны ввернуть ствол на место в оружии. Зажмите фиксирующую гайку и после удаления ударника выдвиньте затвор вперед так твердо, как Вы можете (будет лучше подождать, пока главная пружина встанет на место, позволив пружине пихнуть закрытый затвор). Патронник будет иметь удовлетворительную глубину, когда шаблонный щуп толщиной от .010 дюйма (2,54 мм) до .012 дюйма (3,05 мм) пройдет без сопротивления между затвором и стволом. Патрон должен быть в патроннике, когда Вы делаете тест шаблонным щупом, конечно, и выбрасыватель, и ударник должны быть удалены из затвора. Вы должны также быть абсолютно уверенным, что ваш патронник является чистым, без металлических стружек или других сторонних материалов, когда проверяете этот зазор.

Это был легкий способ сделать ствол. Если никакие заготовки стволов или развертки патронников не доступны, когда Вам необходимо изготовить это оружие, Вы должны будете сделать необходимые инструменты, чтобы сверлить, рассверливать и нарезать ствол самостоятельно.

Практически в каждом городе умеренного размера есть оружейный мастер или некий серьезный любитель оружия, который извлекал один или более стволов из некоторых военных винтовок со скользящим затвором, чтобы перестволивать их на калибр, который он считает более подходящим. Если Вы можете приобрести один из этих старых стволов, от которых отказались,

Вы проделаете треть пути к цели. Отверстие будет, несомненно, просверлено, готово к развертке и нарезке. Это не означает, что Вы можете взять любые старые стволы калибра .22 или стволы низко-напряженных калибров, и переделать их. Они не имеют достаточной длины, чтобы сделать проект стоящим. Стволы, используемые для таких патронов, как 8X57 мм, .303 британский, 30/60 и 7.62 мм, являются тем, что Вы хотите.



Части стволов военных винтовок типа изображенных могут быть развернуты к нужному размеру и нарезаны, если никакие коммерческие заготовки не доступны.

Было бы хорошей идеей сейчас точно определить, что требуется для ствола, в котором мы нуждаемся. Девятимиллиметровый патрон Luger или Parabellum требует внутреннего диаметра от .346 дюйма (8,79 мм) до .350 дюйма (8,89 мм). Диаметр углубления будет от .354 дюйма (8,99 мм) до .358 дюйма (9,09 мм). Шаг нарезов может быть где-нибудь от одного витка на девять с половиной (9.500) дюймов (241,3 мм) до одного витка на шестнадцать дюймов (406,4 мм). Диаметр патронника должен быть .397 дюйма (10,08 мм) в казненном и .382 дюйма (9,7 мм) в переднем конце патронника, с глубиной от лица затвора .745 дюйма (18,92 мм). Эти размеры должны быть столь точными, насколько возможно. Ствол может иметь от, как минимум, двух нарезов до такого их количества, сколько Вы захотите сделать. Однако, в этом специфическом случае, рекомендуются иметь в стволе четыре или шесть нарезов.

Отрезок ствола военной винтовки или отрезок подходящей стали (зачастую подходит материал автомобильной оси) должен быть отрезан до длины, по крайней мере, на половину дюйма большей, чем окончательная длина ствола. Если Вы только делаете несколько стволов, простая нарезающая головка может быть сделана отливкой свинцового сердечника вокруг стального прута. Прут должен быть зубчатым и выдолбленным, чтобы держать сердечник на месте перед вставкой бура. Когда Вы имеете прут и вставленный сердечник, пометьте бур, чтобы обеспечить вставку его снова в ту же самую позицию. Затем аккуратно выдвиньте сердечник из ствола и вырежьте щель в одном из рифленых оттисков в сердечнике (один из поднятых гребней). Эта щель примет простой крюк типа резака для нарезов, как показано на чертеже. Под этим резаком используются целлофановые прокладки, пока резак удаляет крошечное количество металла, когда помещается в стволе и протягивается через него. Тяните резак через каждый нарез, вынимая его и поворачивая его к следующему нарезу, пока не будет сделан полный

цикл. Затем добавьте еще одну прокладку и сделайте новое вырезание через каждый нарез. Это должно быть повторено, пока не будет достигнут надлежащий диаметр нарезов, после чего канал ствола должен быть развернут до нужного размера и отполирован, как описано позже в этой главе.

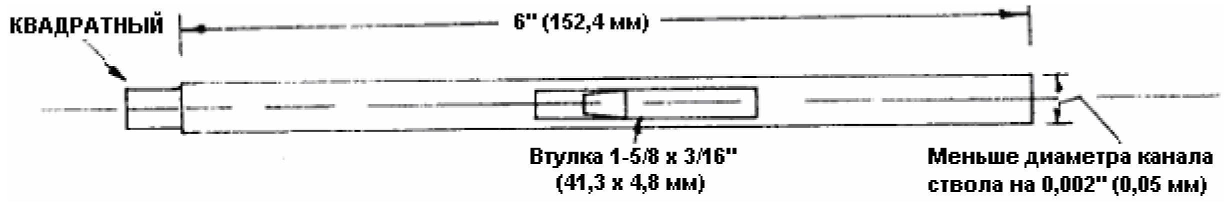
Это – очень медленное, вытяжное средство нарезки ствола. Если возможно, Вы должны внимательно осмотреть тип крюка резака нарезов, показанного на рисунке. Этот резак может вращаться по надлежащей скорости кручения спиральным резаком нарезов в подходящем пруте или приводом ведущего сердечника вокруг прута в стволе с надлежащей скоростью кручения. Этот резак используется таким же образом, как и в предыдущем описании, делая вырезание через каждый нарез перед поднятием резака. Однако с этой установкой канал ствола развертывается до надлежащего диаметра прежде, чем используется резак для делания нарезов, поэтому значительно меньше металла должно быть удалено резаком для нарезов.

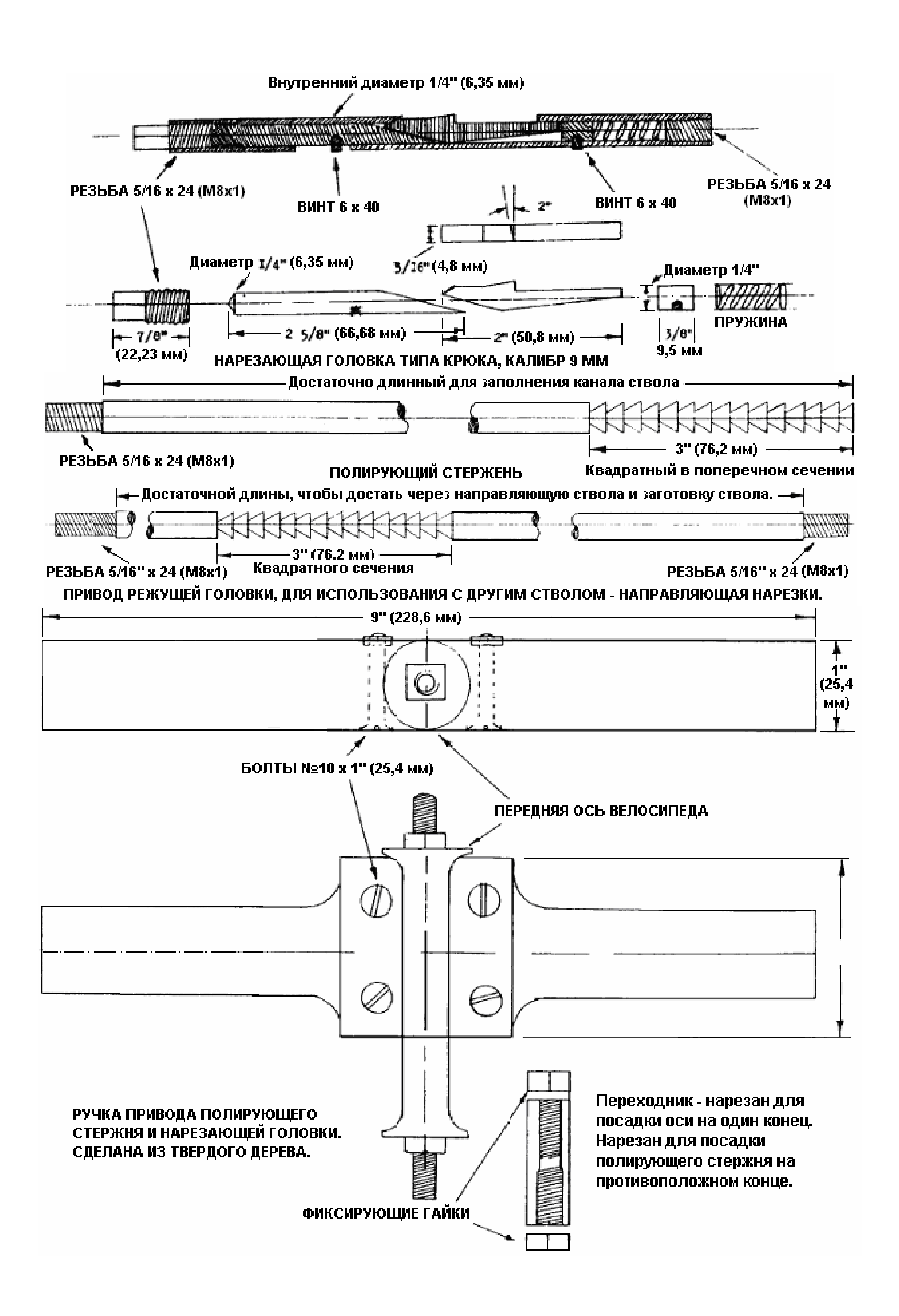
Независимо от используемого метода нарезки, канал ствола должен быть развернут к нужному размеру. Это лучше всего достигается зажимом заготовки ствола в патроне токарного станка и высверливанием канала ствола постепенно увеличивающимися в диаметре сверлами, начиная (предположим, мы начали с отверстия под калибр .30) со сверла размера "P" диаметром .323 дюйма (8,2 мм), сменяемого "Q" и затем сверлом "R", которые имеют диаметры .332 (8,4 мм) и .339 дюйма (8,6 мм) соответственно. Развертка на одиннадцать тридцать вторых дюйма (8,73 мм) получит диаметр канала ствола до .3438 дюйма (8,73 мм), после чего должна быть сделана развертка, чтобы довести это до надлежащего размера. Развертка на 23/64 дюйма имеет диаметр .3594 дюйма (9,13 мм) и может быть сошлифована или сточена на камне для развертывания отверстия в .346 - .350 дюйма (8,79-8,89 мм). Это довольно трудный процесс, и действительно не стоит пытаться его осуществить, если Вы не понимаете того, что Вы делаете.

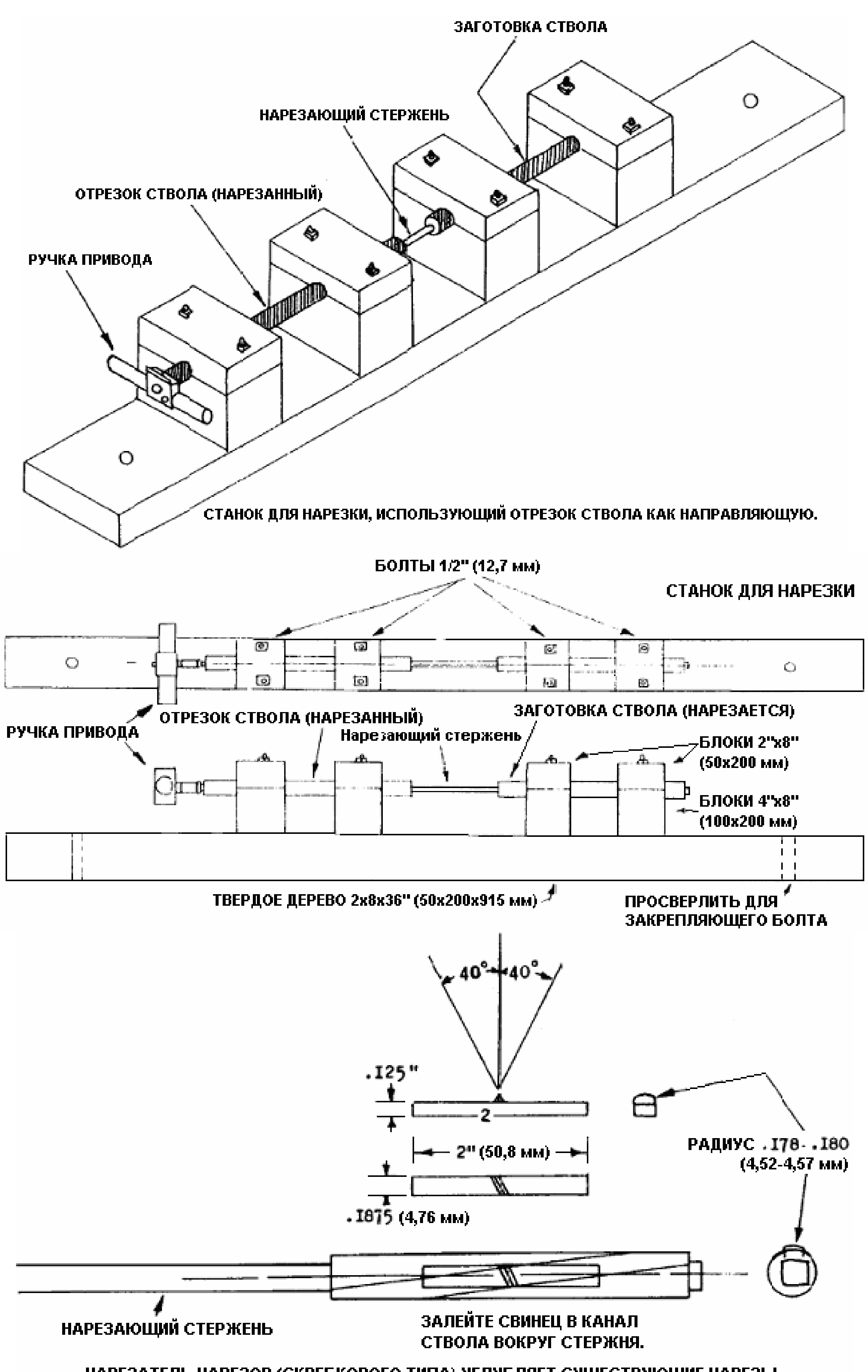
Также возможно сточить направляющее устройство, которое точно войдет в канал ствола на одном конце квадратного режущего инструмента токарного станка со стороной в три восьмых дюйма. Отшлифуйте и сточите на камне квадратное тело до нужного размера, затем стешите расширение до конца и протолкните или протяните его через вращаемый ствол. Он должен подаваться очень медленно, используя большое количество смазки; поскольку должен быть сделан со всем операциями резки, сверловки и развертки.

После того, как канал ствола развернут до надлежащего размера и нарезан, он должен быть отполирован, чтобы удалить любые мелкие металлические крошки или стружки, оставшиеся от ствольных инструментов. Это может быть сделано отливкой свинцового сердечника приблизительно два-четыре дюйма (50,8 -101,6 мм) длиной вокруг прута в канале ствола. Выдвиньте сердечник почти полностью из канала ствола, и покройте его смесью масла и мелкого наждачного порошка. Незанятая часть канала ствола должна также быть покрыта маслом через противоположный конец. В каждом конце ствола должен быть вставлен ограничитель, чтобы застраховаться от случайного выталкивания или извлечения полирующей пробки. Пробка никогда не должна удаляться из канала ствола, пока ее работа не закончена. Полировку нужно теперь тянуть (и выдвигать) путем и дальше через канал ствола в течение приблизительно десяти минут, с дополнительным абразивом и часто добавляемым маслом. После того, как полировка удалена, ствол должен быть полностью очищен бензином и патчами (тряпочками) и затем исследован. Если необходима дополнительная полировка, старую полировку нужно снять с прута, расплавив ее, и сделать новую. Не пытайтесь снова помещать старую полировку в ствол. Рисунок показывает в дополнение к нарезным головкам и полировочному пруту, как сделать ручку коленчатого вала. Эта ручка должна использоваться с нарезной головкой и полировочным прутом так, чтобы каждый мог свободно следовать за кручением нарезов.

Надеюсь, что Вы будете в состоянии обеспечить ствольные заготовки надлежащего размера, когда они Вам будут нужны. Однако эта задача сверления и нарезки вашего собственного ствола или стволов – захватывающая и полезная работа. И поскольку знание и опыт достигаются через практику и экспериментирование, весьма надежные стволы могут быть получены этим способом.



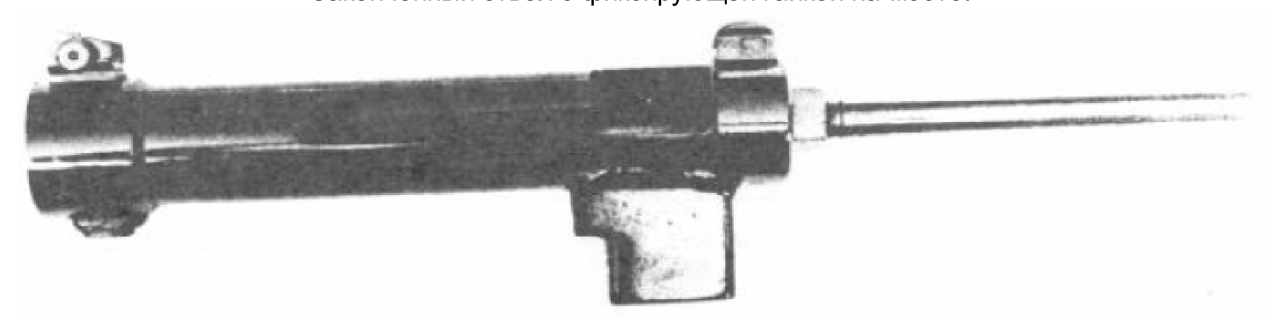

Внутренний диаметр 1/4" (6,35 мм)
РЕЗЬБА 5/16 x 24 (M8x1)
ВИНТ 6 x 40
ВИНТ 6 x 40
РЕЗЬБА 5/16 x 24 (M8x1)
2"
3/16" (4,8 мм)
Диаметр 1/4" (6,35 мм)
Диаметр 1/4"
ПРУЖИНА
7/8" (22,23 мм)
2 5/8" (66,68 мм)
2" (50,8 мм)
3/8" 9,5 мм
НАРЕЗАЮЩАЯ ГОЛОВКА ТИПА КРЮКА, КАЛИБР 9 ММ
Достаточно длинный для заполнения канала ствола
РЕЗЬБА 5/16 x 24 (M8x1)
3" (76,2 мм)
ПОЛИРУЮЩИЙ СТЕРЖЕНЬ
Квадратный в поперечном сечении
Достаточной длины, чтобы достать через направляющую ствола и заготовку ствола.
РЕЗЬБА 5/16" x 24 (M8x1)
3" (76.2 мм)
Квадратного сечения
РЕЗЬБА 5/16" x 24 (M8x1)
ПРИВОД РЕЖУЩЕЙ ГОЛОВКИ, ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ С ДРУГИМ СТВОЛОМ - НАПРАВЛЯЮЩАЯ НАРЕЗКИ.
9" (228,6 мм)
1" (25,4 мм)
БОЛТЫ №10 x 1" (25,4 мм)
ПЕРЕДНЯЯ ОСЬ ВЕЛОСИПЕДА
РУЧКА ПРИВОДА ПОЛИРУЮЩЕГО СТЕРЖНЯ И НАРЕЗАЮЩЕЙ ГОЛОВКИ. СДЕЛАНА ИЗ ТВЕРДОГО ДЕРЕВА.
Переходник - нарезан для посадки оси на один конец. Нарезан для посадки полирующего стержня на противоположном конце.
ФИКСИРУЮЩИЕ ГАЙКИ



НАРЕЗАТЕЛЬ НАРЕЗОВ (СКРЕБКОВОГО ТИПА) УГЛУБЛЯЕТ СУЩЕСТВУЮЩИЕ НАРЕЗЫ В СТВОЛЕ, ИСПОЛЬЗУЯ СУЩЕСТВУЮЩУЮ НАРЕЗКУ КАК НАПРАВЛЯЮЩУЮ.



Законченный ствол с фиксирующей гайкой на месте.



Законченный ствол на месте в ресивере.

Глава VI. Сборка спускового механизма

Коробка спускового механизма и шептала может быть сформирована путем сгиба листа толщиной в одну восьмую дюйма (3,2 мм) по форме. Однако может быть значительно легче спилить или сточить одну сторону отрезка железного уголка (материал рамки кровати идеален для этого) до надлежащей ширины и затем приварить плоский кусок к боку. Это сформирует форму коробки, которая должна оставаться открытой сверху. Внутренние размеры этой коробки должны быть пять восьмых дюйма (16 мм) в ширину и один дюйм (25,4 мм) в глубину с законченной длиной в восемь дюймов (203,2 мм). Сделайте ее длиной, по крайней мере, в восемь с четвертью (8.250) дюймов (209,55 мм), чтобы иметь небольшое пространство для подгонки. Приварите пластину из того же материала поперек одного конца, чтобы сформировать тыльный конец спусковой коробки.

Отступив два и пять восьмых (2.625) дюйма (66,7 мм) от внешнего зада коробки, сделайте вырез шириной три восьмых дюйма (9,5 мм) и длиной три четверти дюйма (19,05 мм) в нижней поверхности, просверлив два смежных отверстия в три восьмых дюйма (9,5 мм). Затем опилите напильником стороны и концы до прямоугольной формы. Спусковой механизм пройдет через отверстие, сформированное таким образом.

Спусковая скоба может быть теперь сделана из стальной полосы толщиной в одну восьмую дюйма (3,2 мм) и шириной в половину дюйма (12,7 мм). Согните ее по форме, показанной в чертеже, или по подходящей его копии, и приварите ее на место на нижней стороне коробки, по бокам от выреза для спускового крючка.

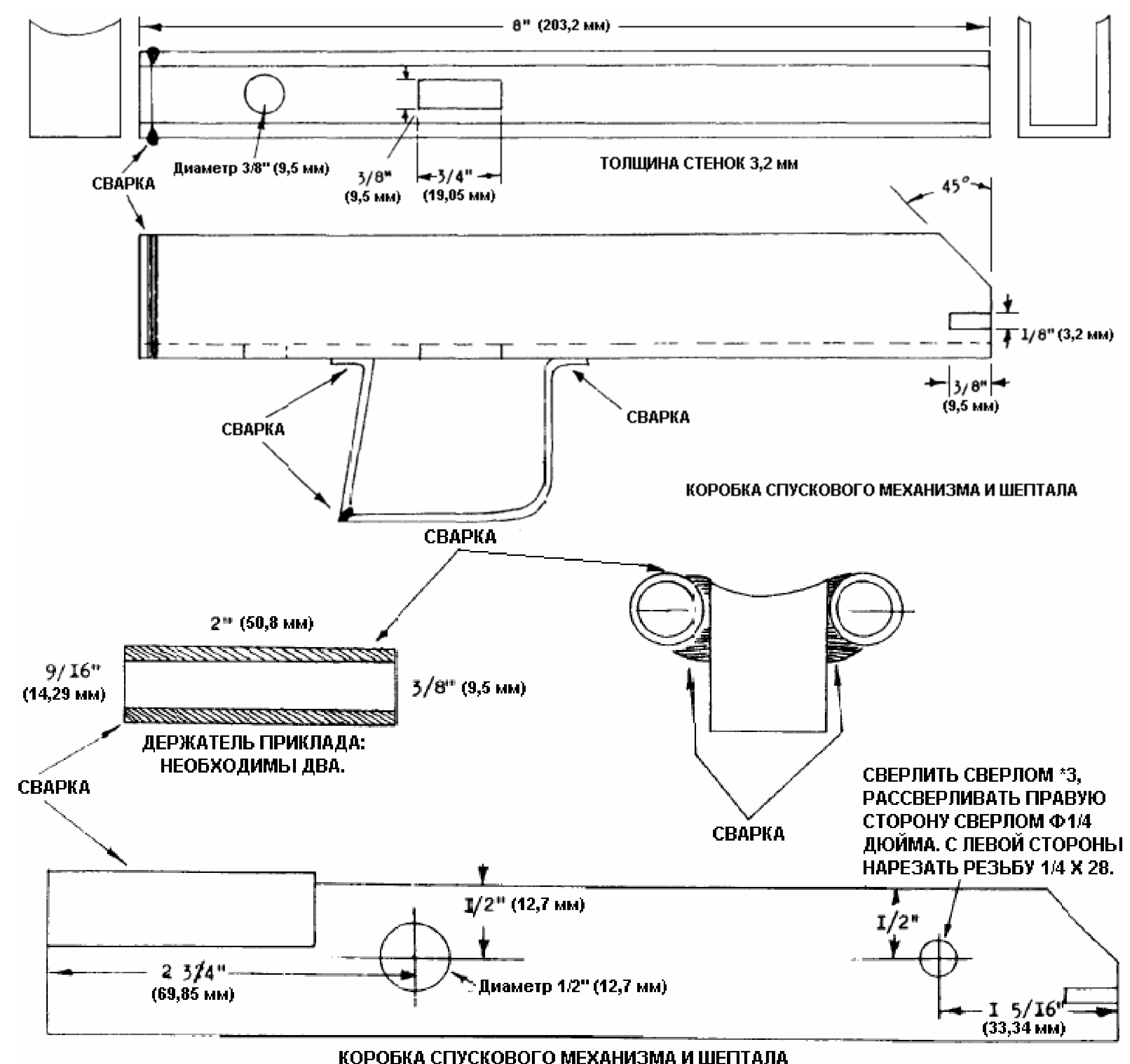
Верх этой коробки, которая выступает напротив основания ресивера, должен быть опилен напильником, чтобы соответствовать контуру ресивера настолько близко, насколько это возможно, так, чтобы, когда разборный болт туго вкручивается вверх, эти две части будут подогнаны друг к другу, держа соединение настолько грязе- и пыленепроницаемым, насколько возможно.

Если доступна стальная трубка внутренним диаметром три восьмых дюйма (9,5 мм), отрежьте две куска длиной приблизительно по два дюйма (50,8 мм). Длина их не критична, так как их цель состоит в том, чтобы держать телескопический приклад на месте. Если никакие трубки не доступны, отверстие в три восьмых дюйма (9,5 мм) можно просверлить продольно через круглый или квадратный брусок, чтобы получить две необходимых части. Толщина стенок должна быть, по крайней мере, три тридцать вторых дюйма (2,4 мм), поскольку они претерпевают значительные биения, когда приклад находится в выдвинутом положении.

Когда два отрезка трубки, которые мы будем именовать «держателями приклада», закончены, спусковая коробка должна быть зафиксирована в ее окончательном положении напротив ресивера. Затем поместите держатели приклада на их место, задний конец сровняйте с задним концом спусковой коробки, и верхнюю сторону удобно устройте напротив ресивера. Когда всё расположено в этом положении, они могут быть скреплены сваркой со спусковой коробкой, отделенной от ресивера. Приварите эти два держателя приклада надежно на место, но только к спусковой коробке.

Отверстие диаметром в половину дюйма (12,7 мм) должно быть расположено в двух и трех четвертях (2.750) дюйма (69,85 мм) от внешнего зада спусковой коробки и в половине дюйма (12,7 мм) от верхнего края. Эти размеры – естественно для центра отверстия. Тщательно про-

сверлите это отверстие полностью через обе стороны, удостоверяясь, что оно идет под прямым углом к коробке, так как в этом месте будет расположен механизм переводчика режима огня.



КОРОБКА СПУСКОВОГО МЕХАНИЗМА И ШЕПТАЛА

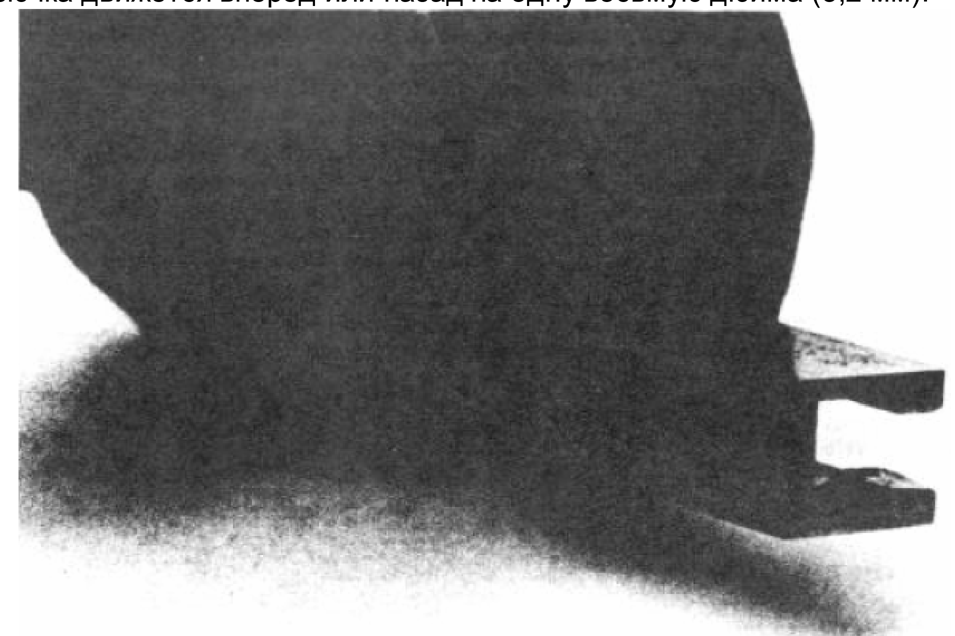
Спусковой крючок должен быть сделан из пластины высококачественной стали толщиной три восьмых дюйма (9,5 мм), способной к тому, чтобы быть закаленной. Его можно сформировать сверлением соединяющихся отверстий вокруг контура и опиливанием напильником по форме, как уже было описано, или его можно выпилить и согнуть по форме из куска толщиной три восьмых дюйма (9,5 мм), шириной три четверти дюйма (19,05 мм) и длиной четыре дюйма (101,6 мм). Просверлите отверстие диаметром .191 дюйма (4,85 мм) сверлом №11 для центральной оси в точке, показанной на рисунке. Затем просверлите отверстие диаметром в четверть дюйма (6,35 мм) на глубину приблизительно четверти дюйма (6,35 мм) в нижней стороне приблизительно на половине пути между отверстием центральной оси и носом спускового крючка. В этом отверстии будет расположена верхняя часть пружины спускового крючка.

Нос спускового крючка должен быть сформирован, как показано на рисунке. Так как он – часть спускового крючка, которая зацепляет шептало с закрытием, точно подогнанным, он пока должен быть только грубо сформирован. Он не должен быть законченным, пока не закончено шептало.

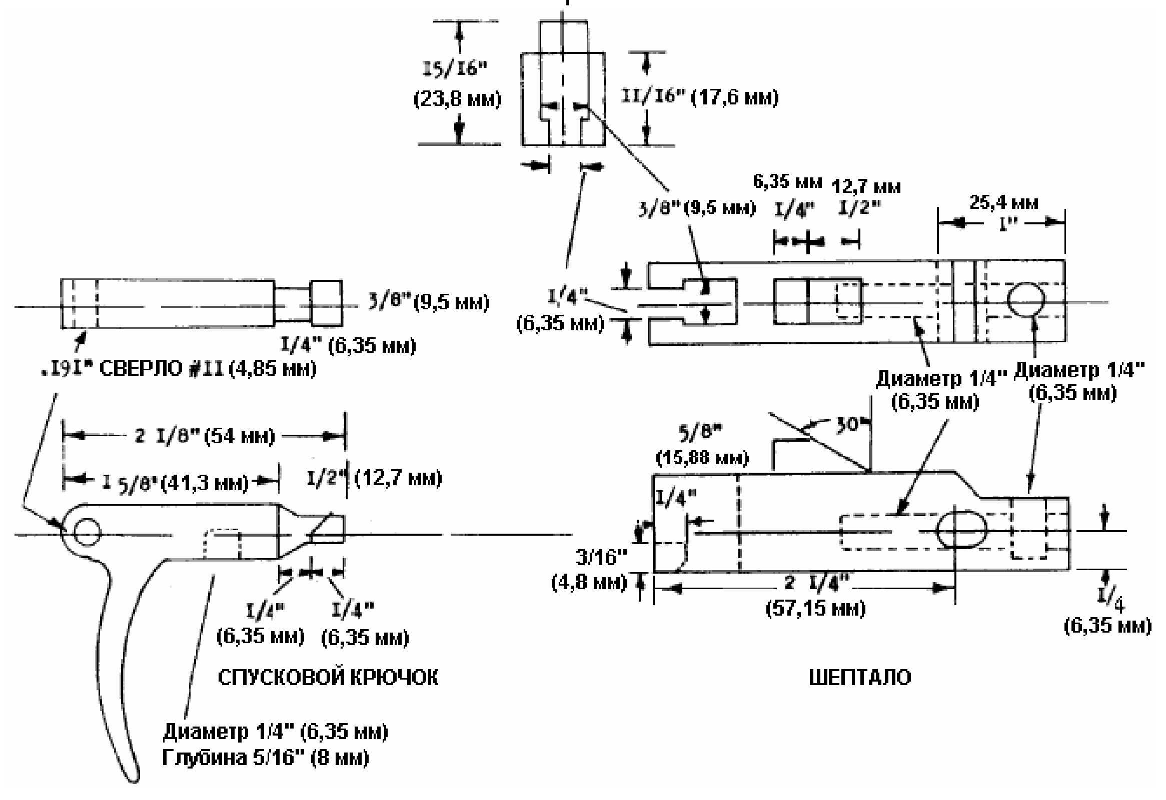
Переводчик режима огня (то есть переключатель для выбора автоматического, в котором оружие продолжает стрелять, пока нажат спусковой крючок, или полуавтоматического, когда с каждым нажатием спускового крючка будет производиться один выстрел) так же, как и центральная ось спускового крючка, должен быть сделан из круглого бруска, как показано на рисунке. Точите обе стороны, чтобы довести до нужного размера и сформировать их, в одном куске. После просверлите отверстие в 11/64 дюйма (4,4 мм), отступив одну шестнадцатую дюйма (1,6 мм) от центра, через всю заготовку, разрежьте ее на две части и отторцуйте каждую секцию до надлежащей ширины. Увеличьте отверстие в правой секции до .194 дюйма (5 мм) сверлом

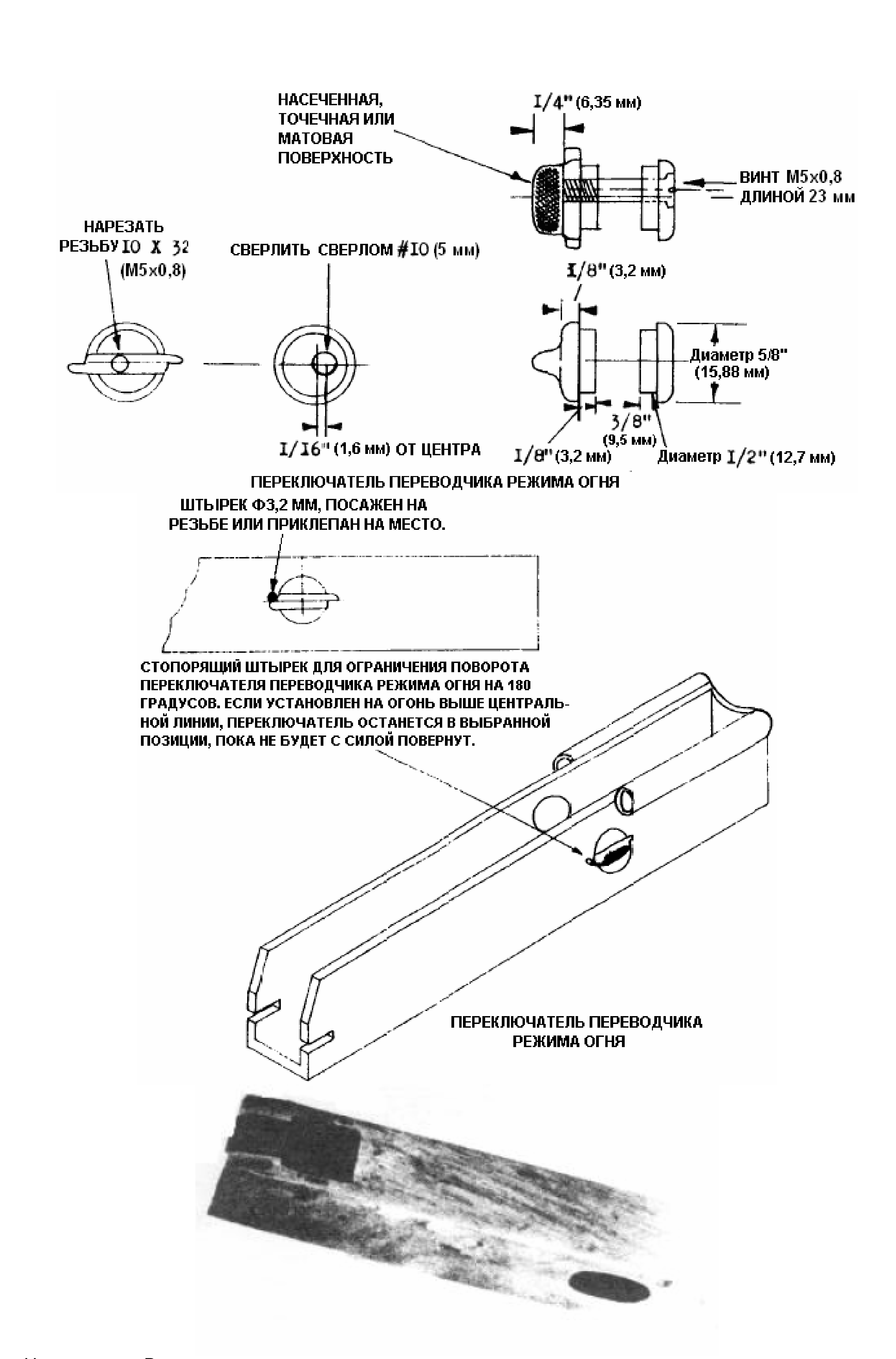
№10 и рассверлите его, чтобы оно могло принять головку винта. Нарежьте в левой секции резьбу в пять миллиметров с тридцатью двумя нитками (М5), чтобы принять нарезанный винт, который скрепит обе секции и будет служить центральной осью для спускового крючка. Эта сборка, можно сказать, установлена должным образом, когда левая и правая стороны установлены в коробку, сдерживающие фланцы (выступы) перемещают гнездо напротив коробки с винтом индикатора и со спусковым крючком на винте между ними, двигаясь свободно, но без качки по сторонам.

Стопорящий штырек должен быть расположен на левой стороне отверстия, чтобы ограничить вращение переводчика огня до 180 градусов. Когда он в положении автоматического огня, центральная ось спускового крючка будет оттянута к задней части оружия (в трехчасовой позиции, если смотреть с левой стороны) и прямо напротив (180 градусов в девятичасовой позиции) для полуавтоматического огня. От поворота переключателя переводчика огня на 180 градусов нос спускового крючка движется вперед или назад на одну восьмую дюйма (3,2 мм).

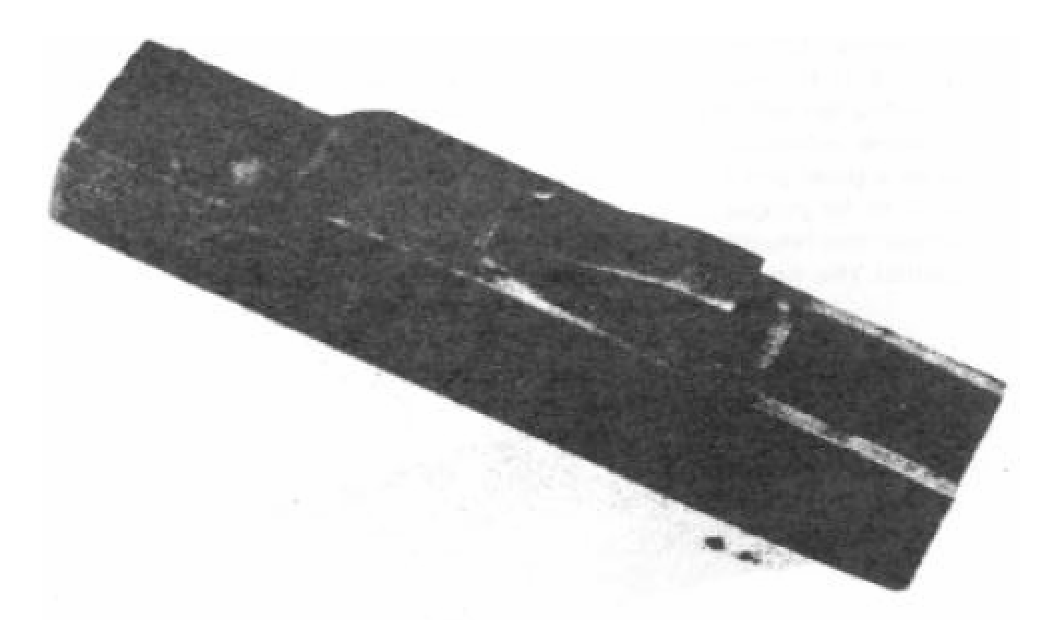


Задний конец шептала. Отметьте плечи, выступающие справа. Эти плечи сцепятся со спусковым крючком.





Низ шептала. Выточенная часть перед плечами позволяет спусковому механизму разъединяться при полуавтоматическом огне.



Возвратная пружина шептала размещена в отверстии на переднем конце шептала. Продолговатая щель на боку позволяет переднее и заднее движение, требуемое для работы разъединителя.

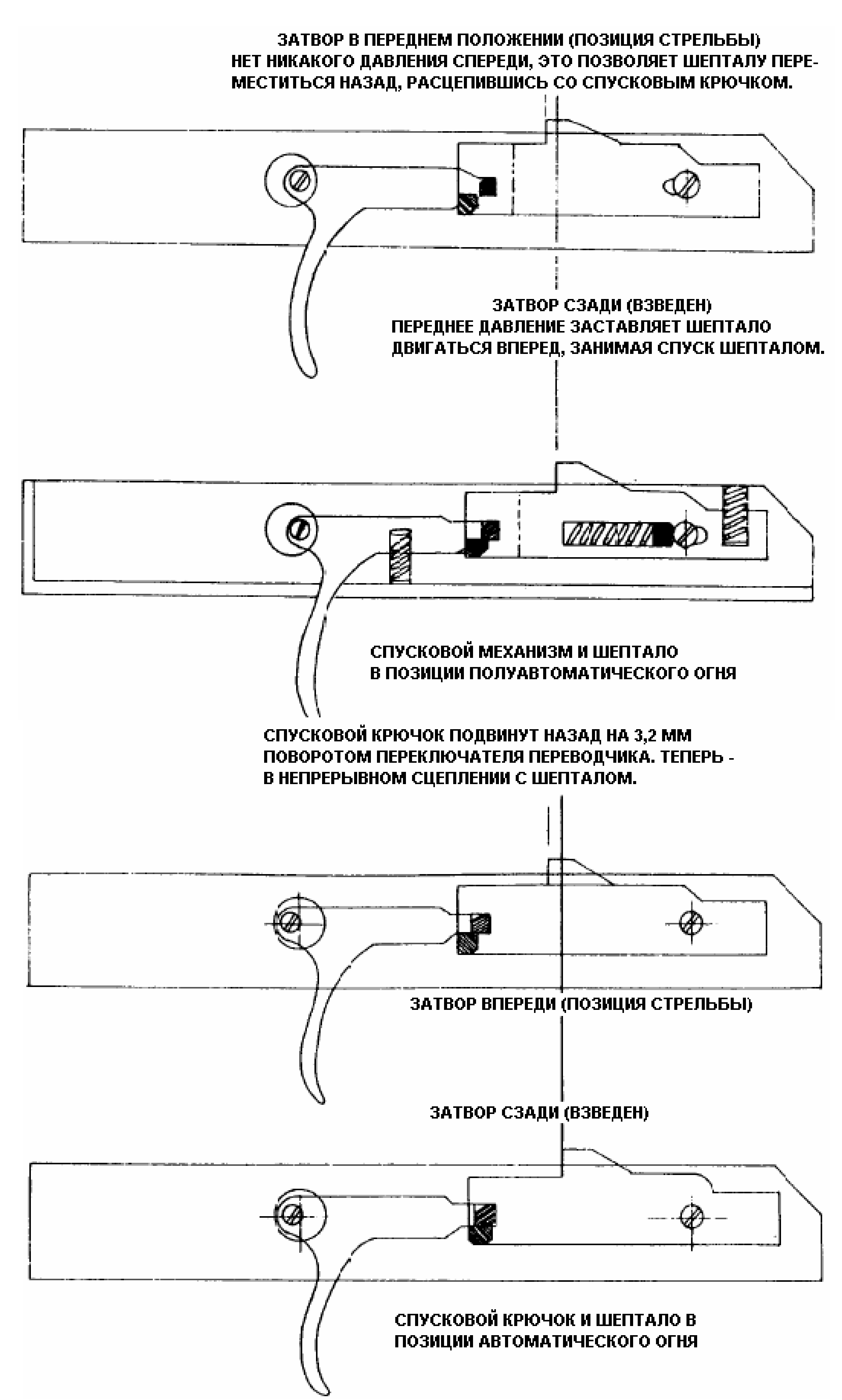
Надлежащее шептало должно быть сделано из материала толщиной пять восьмых дюйма (16 мм). Требуется кусок качественной инструментальной стали шириной один дюйм (25,4 мм) и длиной три дюйма (76,2 мм). Он должен быть выпилен, отшлифован и сточен напильником к показанной форме. Часть, которая проходит в ресивер и захватывает затвор, должна быть сужена до почти трех восьмых дюйма (9,5 мм). Она будет иметь меньше торможения в результате более легкого нажатия спускового крючка, если она сужена до четверти дюйма (6,35 мм). Однако она также будет иметь меньше прочности, поэтому я предлагаю, чтобы Вы оставили ее в размере трех восьмых дюйма (9,5 мм).

Установите центр в двух с четвертью (2.250) дюймах (57,15 мм) от зада и в четверти дюйма (6,35 мм) от низа этого шептала и просверлите отверстие в четверть дюйма (6,35 мм) через него для держания и центральной оси. Поместите плотно вставляющуюся стальную пробку в это отверстие и просверлите другое отверстие диаметром одну восьмую дюйма (3,2 мм) спереди от центра первого отверстия (центрировано на шве между пробкой и краем первого отверстия). Если это будет правильно сделано, то остаток от пробки сформирует эллипсовидную щель, когда будет удален. Это позволит шепталу скользить вперед и назад на одну восьмую дюйма больше, чем четвертьдюймовая центральная ось. Если шептало не будет свободно скользить назад и вперед, опиливайте и полируйте его, пока не добьетесь этого.

Просверлите другое отверстие диаметром в четверть дюйма (6,35 мм) в передней части и, центруя его между сторонами, на четверть дюйма (6,35 мм) от низа. Это должно быть близко к четвертьдюймовой (6,35 мм) глубине. Соберите спиральную пружину и толкатель, как показано, и вставьте их в отверстие. После того, как центральная ось установлена, пружина должна иметь достаточное сжатие, чтобы отжимать шептало твердо назад. Тогда, когда переводчик установлен на полуавтоматический огонь, нос спускового крючка будет в переднем положении. Когда затвор во взведенном положении, напряжение его пружины держит шептало впереди, заставляя нос спускового крючка держаться против шептала. Тогда, когда спусковой курок нажат, затвор движется вперед, уменьшая давление на шептало. От этого уменьшения давления сжатая пружина в пределах затвора движет его назад на одну восьмую дюйма (3,2 мм), расцепляя его от спускового крючка прежде, чем он снова захватит шептало.

Наоборот, при автоматическом огне, нос спускового крючка перемещен назад на одну восьмую дюйма (3,2 мм), и остается в этом положении, в постоянном зацеплении с шепталом, таким образом, разрешая затвору продолжить двигаться вперед беспрерывно, пока не отпущен спусковой крючок.

Это, вероятно, кажется несколько сложным; но после того, как Вы изучите и поймете это, Вы найдете, что это – один из самых простых спусковых механизмов с выбором режима огня из имеющихся.



Щель на задней части шептала должна быть скруглена в оставлении плеч (которые контактируют с носом спускового крючка) дольше, чем необходимо. После того, как определено местоположение отверстия для четвертьдюймовой (6,35 мм) центральной оси, оно просверлено и нарезано, эти плечи и нос спускового крючка должны быть подогнаны опиловкой напильником,

обточкой камнем и полировкой. Когда переводчик установлен на полуавтоматический огонь, и спусковой крючок находится в переднем положении, пружина в шептале должна подталкивать его назад, таким образом, расцепляя его. Когда шептало затем выдвигается вперед, поскольку оно было под давлением затвора против него, нос спускового крючка должен твердо захватить плечи шептала имеющейся поверхностью от одной шестнадцатой дюйма (1,6 мм) до трех тридцать вторых дюйма (2,4 мм).

Еще одно отверстие диаметром в четверть дюйма (6,35 мм) нужно просверлить близко к переду шептала насколько возможно, чтобы получить выемку шептала. В ней разместится просто другая маленькая спиральная пружина с достаточным сжатием, чтобы держать и возвращать шептало в его занятое положение.

Передний конец спусковой коробки должен быть сформирован, как показано, чтобы ввести ее гнездо (колодку) в заднюю часть гнезда магазина. Затем просверлите отверстие в три восьмых дюйма (9,5 мм) через центр основания спусковой коробки в одном и одной восьмой (1.125) дюйма (28,6 мм) от внешнего зада до центра отверстия. Зажав спусковую коробку на месте на ресивере, определите местонахождение и просверлите соответствующее отверстие в ресивере. Стальная гайка на три восьмых дюйма (9,5 мм) с двадцатью четырьмя нитками (M9x1) может быть приварена над отверстием, чтобы принять болт приклада, который должен скрепить вместе законченные сборки.



Выше изображена левая сторона завершенного оружия. Переводчик огня на этом оружии отличается от показанного на рисунках и описанного в тексте. Переводчик, упомянутый в тексте, намного более надежен, чем тот, что на этом оружии.

Глава VII. Приклад и пистолетная рукоятка

Четырехдюймовый (101,6 мм) отрезок трубки с внутренним диаметром, который примет болт на три восьмых дюйма (9,5 мм), должен совмещаться с отверстием в задней части спусковой коробки. Эта трубка не должна быть очень прочной, так как она используется главным образом как распорная деталь и для укрепления деревянной пистолетной рукоятки. Можно использовать любой материал, который может быть приварен к спусковой коробке, включая железную трубу. Если эти материалы не доступны, отрезают четырехдюймовый отрезок от старого винтовочного ствола и сверлят отверстие сверлом на три восьмых дюйма (9,5 мм). Если доступна развертка на .375 дюйма (9,525 мм) или немного большая, после сверления ею развертывают отверстие. В противном случае, может быть необходимым расточить напильником внутреннюю часть трубки, пока болт на три восьмых дюйма (9,5 мм) не будет входить свободно.

Пистолетная рукоятка может быть сделана из любой плотной волокнистой древесины, типа грецкого ореха, дикой вишни, клена, эвкалипта и других. Выберите кусок, который является настолько прямо волокнистым, насколько возможно, и старайтесь избежать ломкого дерева, которое легко расколется. Заготовка рукоятки должна иметь размеры, по крайней мере, один и три четверти (1.750) дюйма на три дюйма и на четыре и три четверти (4.750) дюйма (44,5x76,2x120,7 мм).

Просверлите продольное отверстие через заготовку рукоятки в одном и трех четвертях дюйма (44,45 мм) от переднего края на середине ширины заготовки рукоятки. Отверстие должно быть достаточно большим, чтобы скользить по трубке, которую Вы приварили к спусковой коробке в

упомянутом выше процессе. Важно, чтобы это отверстие было квадратным с верхней стороны, так что позаботьтесь сделать его так.

После того, как просверлите отверстие, наденьте заготовку рукоятки на трубку и толкните ее так далеко, как она пойдет. Когда она встанет на место, контур лишнего материала, который будет удален, может быть отмечен карандашом. Часть дерева нужно будет удалить сверху, чтобы позволить рукоятке скользить по сторонам коробки спускового механизма. Это можно сделать, тщательно разметив контур и делая параллельные вырезы пилой до необходимой глубины, настолько близко друг к другу, насколько возможно. После этого любое остающееся дерево может быть удалено рашпилями или напильниками и плоским долотом. Верх рукоятки должен быть близко подогнан к низу держателей приклада.

Задняя часть спусковой скобы также вводится в дерево узким долотом, чтобы позволить скобе быть подогнанной должным образом.

Если металлические части покрыть тонким слоем губной помады и выдвинуть настолько, насколько они войдут в дерево, то выступающие места или дерево, которое нужно удалить, будут легко обнаружены по следам помады на дереве. Работайте, медленно удаляя только немного дерева между каждой подгонкой металлических деталей, пока там не остается настолько небольшой промежуток между деревом и металлом, насколько возможно.

Толстая шайба с отверстием в три восьмых дюйма (9,5 мм) должна тогда быть вставлена в основание рукоятки, на линии соосной с отверстием в трубке.

Внешняя сторона этой пистолетной рукоятки должна быть теперь обточена по контуру, показанному на рисунках и чертежах, или пока она не будет удобно сидеть в Вашей руке. Когда доведете до формы, удовлетворяющей Вас, отполируйте ее наждаком, начиная с грубой наждачной бумаги, сменяемой прогрессивно более мелкозернистой и завершая бумагой с абразивными частицами № 400. После того, как закончена полировка, могут быть добавлены краска или лак, удовлетворяющие Ваше воображение. Я предлагаю Вам использовать водонепроницаемую отделку. Если Вы не имеете какого-то особого предпочтения, пробуйте чистку несколькими покрытиями (лаками) "Flecto Varithane". Когда последний слой лака полностью высохнет, опять отполируйте рукоятку почти до поверхности дерева. Затем могут быть добавлены несколько слоев покрытий "Tru-oil" или "lin-speed", делая чрезвычайно стойкую и водонепроницаемую отделку.



Спусковая коробка и рукоятка: Насеченный брусок в крайне верхней слева позиции – замок приклада. Щель в передней части зацепляется в гнезде магазина.



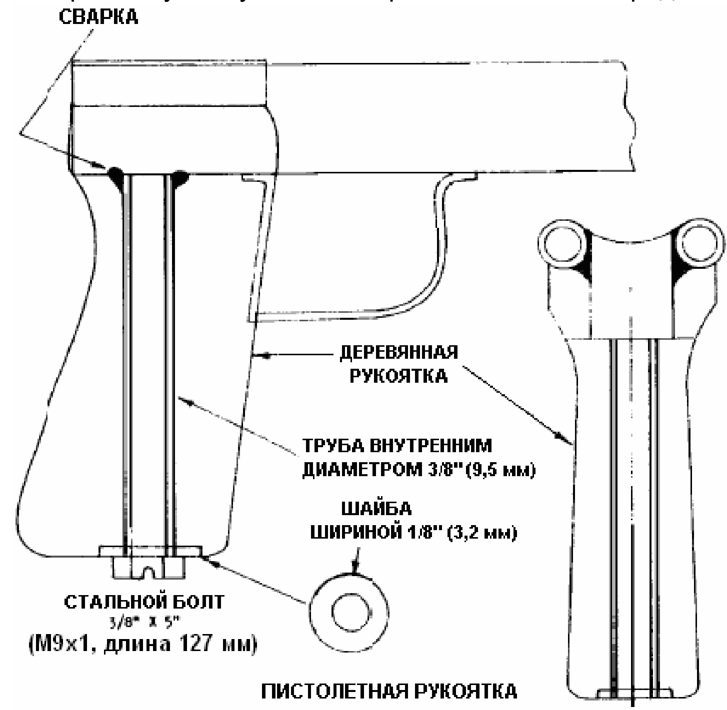
Щель частично вошла в гнездо магазина.



Спусковая группа на месте – Когда болт, проходящий из основания рукоятки, ввернут на свое место, сборка прочно скреплена.



Вид ресивера сбоку – Спусковая сборка и магазин на переднем плане.



После того, как Вы удовлетворитесь отделкой, и после того, как спусковая коробка будет отполирована и покрашена (окрашена в синий цвет, раскрашена и т.п.), эту деревянную рукоятку нужно прочно прикрепить к металлу. Это может быть сделано, покрыв внутренние поверхности дерева и внешнюю поверхность отрезка трубки свободным покрытием эпоксидной смолы и сжав эти части вместе зажимами или Вашими руками до высыхания. Любой избыточный клей должен быть стерт с металла и с дерева, просто не давайте работе выглядеть мокрой. Шайбу нужно также вклеить в основание рукоятки той же самой эпоксидной смолой.

Купите пятидюймовый (127-мм) машинный болт на три восьмых дюйма (M9x1) на складе автомобильных запасных частей или в авто-магазине, чтобы использовать для прикрепления пистолетной рукоятки к ресиверу. Этот болт должен проходить через рукоятку и ввертываться в гайку, которая приварена к телу ресивера. В дополнение к шестиугольной головке, которая соответствует гаечному ключу на пять восьмых дюйма (16 мм), поперек головки болта должен

быть выпилен или проточен напильником шлиц для отвертки, достаточно широкий, чтобы в него вошла монета в двадцать пять центов. Это позволит Вам потом выкручивать его, даже если не будет доступен гаечный ключ. Еще лучше, если нижняя пластина магазина или конец одной ноги рамки приклада будут сформированы так, чтобы соответствовать шлицу соединительного винта, тогда не нужно будет никаких дополнительных инструментов, чтобы выкрутить болт. Затыльником, снятым с ресивера, нажмите на болт спусковой коробки и удостоверьтесь, что болт не высовывается в ресивер.

Если Вы можете найти ручку домкрата от винта домкрата стандартных полутонных грузовиков Форда, Вы будете иметь идеальную кусок материала для изготовления Вашего приклада. Нужна ручка от одной из последних моделей, так как старые грузовики поставлялись с ручкой домкрата, которая сворачивалась в середине и имела более короткие части. В течение нескольких последних лет, однако, фирма пробовала сэкономить, делая длинную ручку из одной части. Это – то, что Вы должны искать.

Будет необходим отрезок длиной приблизительно тридцать шесть дюймов (914,4 мм). Он должен быть отмечен посредине и согнут в форму "U" с низом в виде "U", имеющим радиус от трех восьмых дюйма (9,5 мм) до половины дюйма (12,7 мм). Он может быть согнут по форме голыми руками, но более опрятная работа получится, если он будет нагрет до ярко-красного или оранжевого цвета перед гибкой для формирования вокруг отрезка круглого бруска длиной три четверти дюйма (19,05 мм) и диаметром в половину дюйма (12,7 мм).

В приблизительно пяти дюймах (127 мм) от основания "U" согните обе ноги вниз на девяносто градусов. Опять более аккуратная работа получится, если сначала будет применена высокая температура. Торцовый конец или конец, который прилегает к Вашему плечу, должен быть немного изогнут, чтобы соответствовать Вашему плечу. Держите ноги приклада параллельно на надлежащей ширине, чтобы они вписались во втулки держателей приклада.

Защелка или замок для удержания выдвинутого приклада на месте сделан из плоского бруска толщиной три восьмых дюйма (9,5 мм) по форме, показанной на рисунке. Он должен быть прикреплен на месте после сверления отверстия в одну восьмую дюйма (3,2 мм) через спусковую коробку и передний конец замка. Просверлите скважину для удержания пружины в центре нижней стороны близко к заднему концу, чтобы она могла принять короткий отрезок спиральной пружины. Это будет держать замок зацепленным в щели на каждой ноге приклада. Эти щели могут быть выпилены напильником по форме после того, как будет определено их точное местоположение на каждой ноге. Когда детали собраны, отметьте местоположение, где замок задерживается против ног приклада. Именно там должны быть сделаны щели.

Если возможно, сделайте клетчатую насечку на каждом конце этого замка приклада напильником для насечки металла (и углубите насечку треугольным игольчатым напильником), мало того, что получится более опрятно выглядящее изделие, но и рифленая, нескользящая поверхность также облегчит манипуляции.

Деревянная пистолетная рукоятка может быть насечена, как показано на рисунках, оставлена гладкой или иначе скруглена резьбой по дереву, гравирована штрихами и т.д., как Вы пожелаете.



Спусковая группа с телескопическим прикладом на месте.



Приклад может быть сформирован из 3/8-дюймового (9,5 мм) прутка. Ручка винта домкрата, какой снабжаются 1/2-тонные грузовики, идеальна для этого.

I2" (304,8 мм)

2" (50,8 мм)

ФИКСИРУЮЩАЯ ВЫТОЧКА

5 I/2" (139,7 мм)

СДЕЛАН ИЗ КРУГЛОГО ПРУТКА ДИАМЕТРОМ 3/8" (9,5 мм).

РАДИУС 3/8" (9,5 мм) (ВНУТРЕННИЙ)

I I/8" (28,6 мм)

I I/8" (28,6 мм)

ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИЙ (ВЫДВИЖНОЙ) МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ПРИКЛАД

3/32" (2,4 мм)

15,88 мм

5/8"

I 7/8" (47,6 мм)

3/8" (9,5 мм)

ШАШКА

I/4" (6,35 мм)

3/I6" (4,8 мм)

5/I6" (8 мм)

6,35 мм

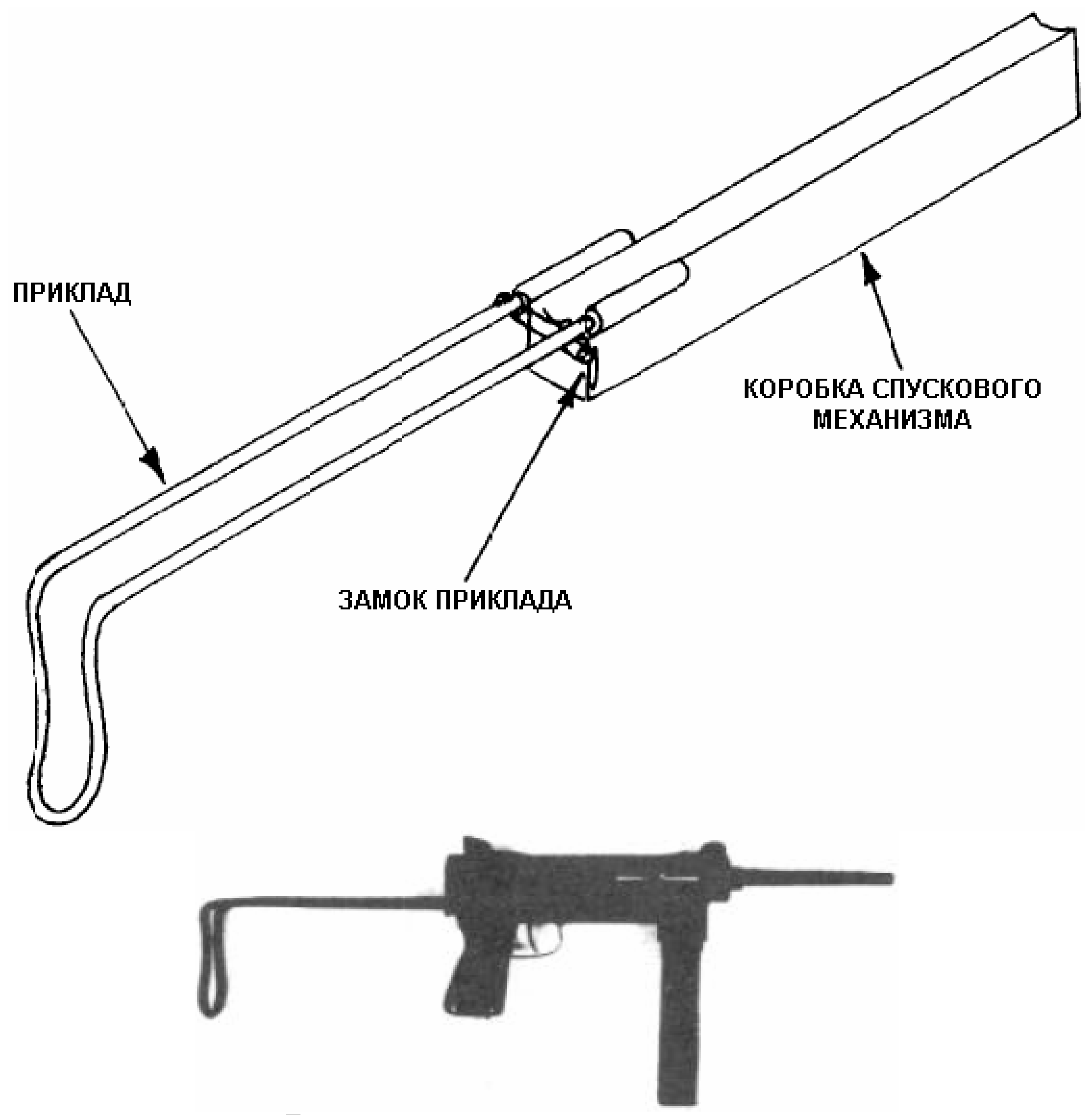
I/4"

Диаметр I/8" (3,2 мм)

ОСТАВИТЬ КВАДРАТНЫМ

ПРУЖИНА

ЗАМОК ПРИКЛАДА



Правая сторона оружия, приклад выдвинут.

Глава VIII. Прицельные приспособления

Мушка и целик для оружия этого типа могут варьироваться от мушки из грубого стержня и фиксированного открытого целика до точных, полностью регулируемых прицельных приспособлений, показанных на рисунках и чертежах. При желании мушка может быть приспособлена для движения по горизонтали путем перемещения ее в направлении, противоположном желательной точке прицеливания. Вертикальная регулировка может тогда быть сделана подъемом или понижением целика. Однако, так как это потребует перемещения целика с помощью молотка и пробойника или подобных инструментов, лучше будет сделать целик, полностью приспосабливаемый для внесения вертикальных поправок и поправок на сопротивление воздуха.

Если они доступны, может использоваться сборка целика от американской винтовки 03A4 или подобной винтовки. Она должна быть установлена как можно ближе к заднему концу ресивера путем изготовления монтажного кронштейна и припайкой медью или прикручиванием ее на место, в центре верха заднего конца ресивера.

Удовлетворительная мушка может быть получена отпиливанием нижней части хомута ствола с мушкой от старых военных винтовок времен I или II Мировой войны. Опилите напильником основание к тому же радиусу, как и у ресивера, и закрепите его на месте пайкой медью или винтами, или комбинацией того и другого.

В случае, если эти прицельные приспособления не доступны, будет необходимо сделать набор на пустом месте из листового металла, как я иллюстрировал по другим деталям. Мушка может быть сделана из листового металла одним из двух путей: выпиливанием напильником или фрезеровкой из твердого блока, либо сваркой отдельных секций вместе. Я лично полагаю, что мушка, выточенная из твердого блока с составным защитным ухом с каждой стороны лезвия

мушки, будет более крепкой и поэтому самой надежной. Она должна быть закреплена на ресивере двумя винтами и припаяна серебром.
Обточите напильником одну сторону стального бруска сечением три четверти дюйма (19,05 мм) до того же радиуса, что и тело ресивера. Это будет основанием прицела. Переверните его и проведите четыре линии по верху. Две будут действовать как направляющие линии для разметки лезвия шириной одну восьмую дюйма (3,2 мм) в середине тела прицела. Проложите их наружу на одну шестнадцатую дюйма (1,6 мм) на каждой стороне и параллельно центральной линии. Другие две линии должны быть сделаны на каждой стороне в одной восьмой дюйма (3,2 мм) от внешнего края. Теперь, проделывая ножовкой рядом расположенные или параллельные вырезы, завершаемые напильником, или делая их только напильником, удалите металл между лезвием в середине и внешними стенками на глубину в три восьмых дюйма (9,5 мм).
Центральное лезвие может быть обточено в форме перевернутого "V" с вершиной, оставленной квадратной, скругленной или обточенной в любую форму, которую Вы пожелаете. Внешние стенки должны быть скошены или скруглены кверху и расширятся немного по направлению наружу, скашиваясь. Эти внешние стенки служат только для защиты лезвия мушки. Они должны быть скруглены в передних и задних углах, чтобы создать лучший вид и не давать мушке цепляться за одежду.
Целик немного более сложен. Так как я чувствую, что регулировка поправок на сопротивление воздуха и возвышение обязательна, это – тот тип, который я изображаю. Если Вы думаете, что Вы можете обойтись меньшим, то можно просто сделать неподвижный целик, согнув листовой металл, чтобы сформировать и прикрепить его к верху задней части ресивера.
Целик, показанный здесь, очень похож на целик американской винтовки 03А3. Он очень крепок, потому что внешние стенки надлежаще охраняют целик. Главное тело его может быть выгнуто из куска листа толщиной в одну восьмую дюйма (3,2 мм). Другой кусок должен тогда использоваться внизу как переходник между основанием целика и кривой поверхностью ресивера.
Если используется этот метод, вырежьте полоску шириной семь восьмых дюйма (22,2 мм) и длиной три дюйма (76,2 мм) и согните ее вокруг стального блока шириной три четверти дюйма (19,05 мм), чтобы сформировать квадратную "U"-образную коробку. Стороны должны быть сформированы, как показано на рисунке. Переходник основания должен быть вырезан приблизительно в такой же форме, как и основание тела целика и опилен к радиусу тела ресивера. Он будет "зажат" между целиком и ресивером, чтобы сделать точную подгонку установки.
Другой метод, вероятно, в конечном счете, лучший, состоит в том, чтобы сделать нижнюю секцию из бруска толщиной четверть дюйма (6,35 мм), шириной три четверти дюйма (19,05 мм) и длиной семь восьмых дюйма (22,2 мм). Радиус нижнего закругления должен соответствовать ресиверу и внешней стенке листа толщиной одну восьмую дюйма (3,2 мм), который должен быть приварен или припаян к каждой стороне нижней секции.
После того, как любым методом целик должным образом сформирован, нужно просверлить отверстие в .166 дюйма (4,2 мм) через стороны сверлом №19 в точке, расположенной посредине между передом и задом и на одну восьмую дюйма (3,2 мм) выше внутреннего нижнего края. В это отверстие войдет винт внесения поправки на сопротивление воздуха.



МУШКА В СБОРЕ

ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ЦЕЛИКА
ОТ 03А3 К ОРУЖИЮ

ОБТОЧИТЬ ДЛЯ
УСТАНОВКИ ЦЕЛИКА

3/4"
(19,05 мм)

7/8"
(22,2 мм)

СКРУГЛИТЬ ДЛЯ
ПРИЛАДКИ К РЕСИВЕРУ

8 X 40 X 1 1/4"
(М4 длина 31,75 мм)

ПОДЪЕМНИК ЦЕЛИКА

22,2 мм
12,7 мм
7/8"
1/2"

ПРУЖИНА

ФИКСИРУЮ-
ЩИЙ ВИНТ

7/16"
(11,2 мм)

СВЕРЛО №29 (3,3 мм)
РЕЗЬБА 8 X 40 (М4x0,7)

ТОЛЩИНА 1/8" (3,2 мм)

19,05 мм
3/4"
11,2 мм
7/16"

1"
25,4
мм

Просверлить
сверлом №19 (4,2 мм)

ПРУЖИНА

СВАРКА

1/8" (3,2 мм) ЛОЖНОЕ ОСНОВАНИЕ

УСТАНОВИТЬ ЩЕЛЬ
В ПОДЪЕМНИК

РЕЗЬБА
3 X 56

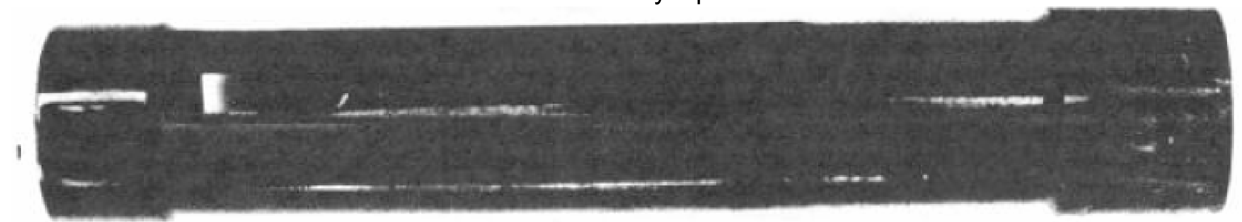
НИЗ ФОРМИРУЕТСЯ
СГИБАНИЕМ К ФОРМЕ

НИЗ СФОРМИРОВАН СВАРКОЙ

ДИАФРАГМА

ЦЕЛИК В СБОРЕ

Целик и мушка на месте. Целик от американской винтовки О3А3 с пластинкой-переходником. Мушка от винтовки Маузер-98.



Вид сверху показывает мушку и целик на месте.



Вид ресивера спереди – Обратите внимание на защитные ушки с каждой стороны мушки.



Вид ресивера сверху.

Подъем целика и установочный блок сделаны из стального бруска полдюйма на полдюйма на семь восьмых дюйма (12,7x12,7x22,2 мм), как показано на рисунке. Они могут быть полностью сформированы напильниками. Однако маленький плоский напильник необходим, чтобы вырезать щель на каждой стороне. Если он Вам не доступен, медленно и тщательно сточите заднюю сторону лезвия ножовки, пока оно не станет достаточно узким, чтобы пройти между сторонами блока целика, и затем резать там щели. Удостоверьтесь в том, что не перегрели лезвие так, чтобы затронуть его термообработку, пока стачивали его.

Просверлите соответствующее отверстие через блок целика крестообразно, чтобы установить винт поправки на сопротивление воздуха. Это отверстие нужно сверлить сверлом №29 (3,3 мм) и нарезать резьбу восемь на сорок (М4x0,7) или в зависимости от того, какой шаг резьбы соответствует Вашему винту. Просверлите второе отверстие с нижней стороны в центре, близко к заду блока целика для помещения маленькой спиральной пружины. Это нужно, чтобы свести к минимуму зазор или шатание между телом целика и блоком.

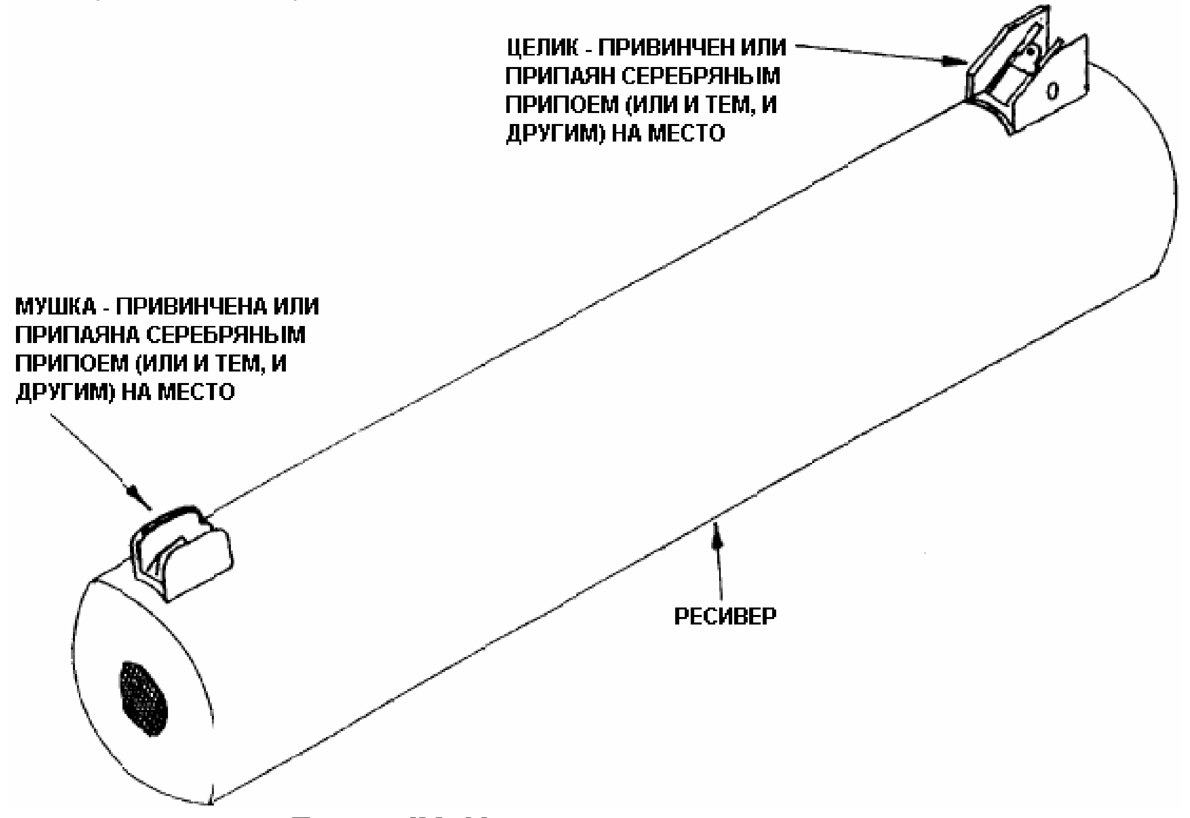
Стальной винт №8 (М4) длиной один с четвертью дюйма (31,75 мм) используется как винт поправки на сопротивление воздуха. Сточите головку до того, когда остается только маленький гребень (фланец). Этот гребень должен быть немного утопленным в тело целика. Сделайте кнопку для прикрепления к этому концу винта с отверстием под фиксирующий винт, чтобы при-

крепить ее к винту поправки на сопротивление воздуха. Внешний обод этой кнопки сделайте с насечкой, если возможно. Маленькая пружина, сделанная, как показано, будет держать напряжение на винте поправки на сопротивление воздуха.

Сам целик сделан сгибом полосы шириной три восьмых дюйма (9,5 мм) и толщиной одну восьмую дюйма (3,2 мм) в форму "L". Диафрагму (апертуру) целика можно просверлить сверлом любого размера, какого Вы пожелаете. Я рекомендую в одну восьмую дюйма (3,2 мм).

Гребни на каждой стороне целика должны близко соответствовать щелям в теле целика. Кроме того, хранитель или держатель, сделанный из плоской пружинной полосы, должен быть закреплен к верху целика винтом. Внешние края этого держателя займут мелкие метки на блоке целика, предотвращающие случайное передвижение установки подъемника.

Я преднамеренно избежал упоминания любых величин щелчка, какой величине один щелчок или частичный поворот кнопки поправки на сопротивление воздуха (или движение вперед – назад ползунка подъемника) равняется в данном диапазоне. Есть слишком много переменных для расчета, чтобы сделать это практичным. Расстояние между мушкой и целиком, шаг резьбы на винте поправки на сопротивление воздуха и угол понижения подъемника – всё это должно быть точным, чтобы точно предсказать это. Поэтому Вы должны практиковаться в стрельбе из вашего оружия, перемещая мушку и целик, пока они не станут в одну линию с той самой точкой, в которую попадает пуля на любой выбранной Вами дистанции.



Глава IX. Изготовление магазина

Когда эта книга пошла в печать, было несколько магазинов или обойм, доступных от множества автоматов выпускаемых и снятых с выпуска моделей. Различные продавцы излишков и оружейного барахла рекламируют эти детали во многих оружейных журналах и рекламных листках, типа **«Новостей Дробовика» (Shotgun News)**.

Одна из покупок по наиболее выгодной цене на текущем рынке – это обойма пистолета-пулемёта «Стен». Теперь доступна приблизительно за четыре доллара, эти обоймы – действительно выгодная покупка для любого, знающего какое-либо применение для такого магазина. Они держат тридцать два девятимиллиметровых патрона и во всей верхней части, включая губы, которые держат патроны на месте, укреплены дополнительной толщиной стального листа сзади и по бокам. Это приводит к крепкому, фактически неразрушимому магазину.

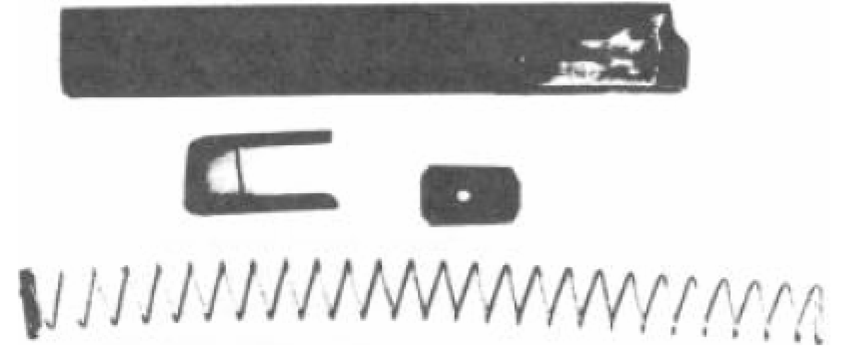
Предполагаю, что они все еще доступны, если Вам нужен один, я рекомендую Вам купить, по крайней мере, один дополнительный и больше, если Ваш бюджет позволяет.

Если наступит время, когда они больше не будут доступны, должен быть найден дополнительный источник. Это означает делать ваш собственный магазин, что, на первый взгляд, может

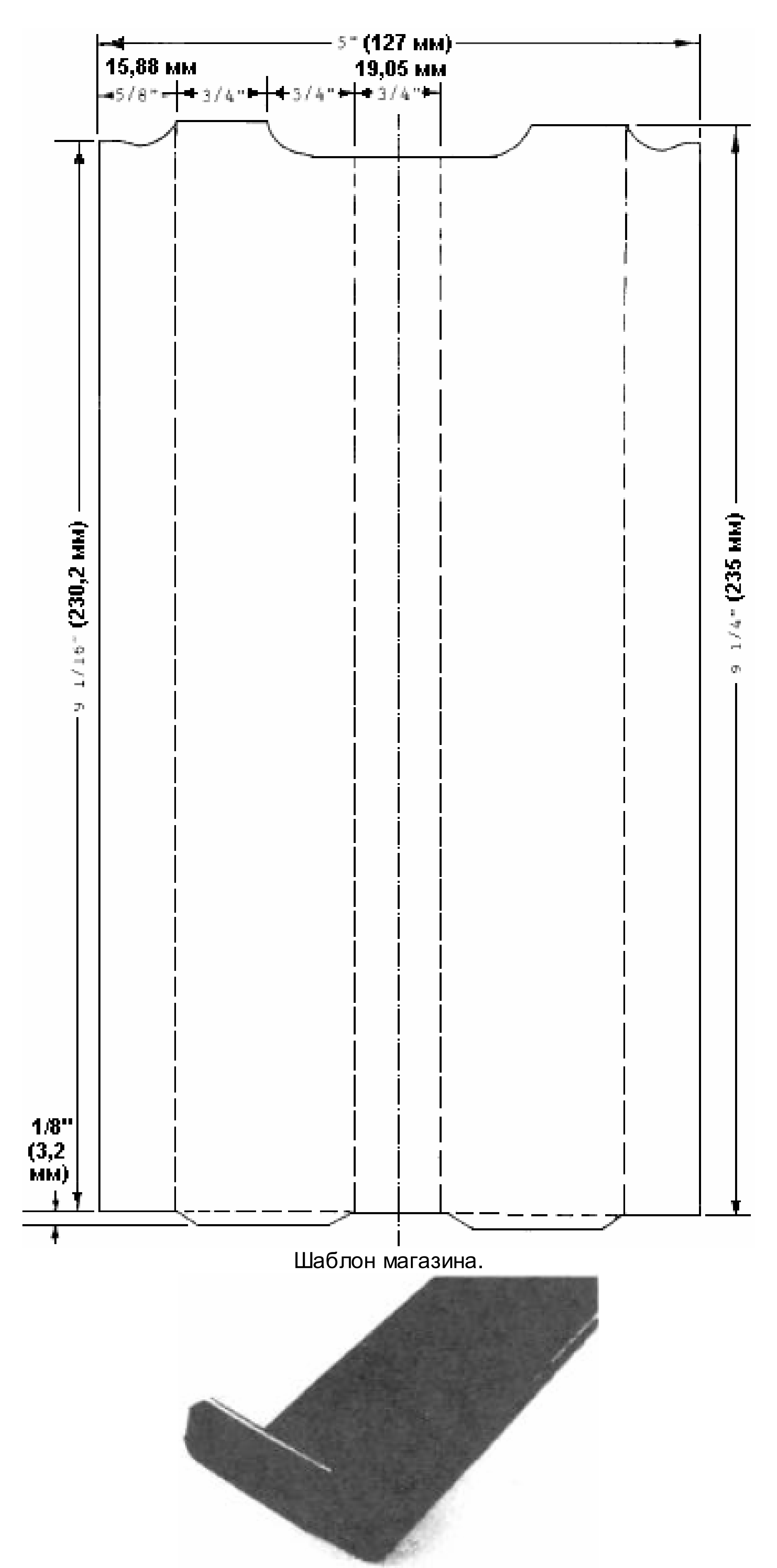
показаться почти невозможным. Однако ближайший взгляд покажет, что, возможно, это не настолько трудно, в конце концов – только трудоёмко.
Если обойма должна быть сделана приблизительно по размерам и вместимости магазина ПП «Стен», то необходим кусок стального листа девятнадцатого или восемнадцатого шаблона шириной пять дюймов (127 мм) и длиной десять дюймов (254 мм). Материал восемнадцатого шаблона – это .0478 дюйма или приблизительно .048 дюйма (1,2 мм) толщиной, в то время как девятнадцатый шаблон соответствует толщине .0418 дюйма или почти .042 дюйма (1,1 мм).
Если в верхней части используется двойная толщина, нужна дополнительная секция размером три дюйма на три с половиной дюйма (76,2x88,9 мм) так же, как и кусок размером дюйм с четвертью на один и пять восьмых дюйма (31,75x41,28 мм) для нижней крышки или пластины дна.



Готовый магазин – Первоначально сделанный для британского ПП «Стен». Обоймы в настоящее время доступны как военные излишки приблизительно за 4.00 доллара каждая.

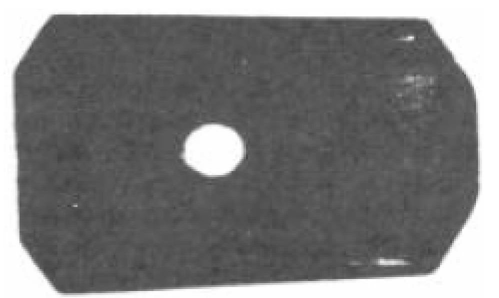


Разобранный магазин – состоит из тела (коробки), подавателя, пластины дна и пружины. Защелка пластины дна прикреплена к концу пружины.

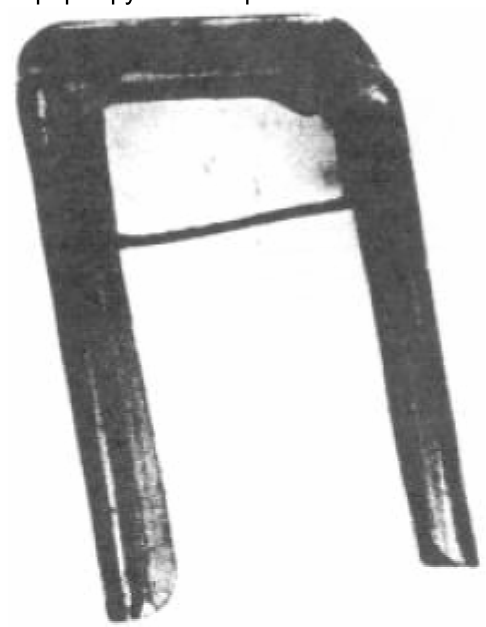


Шаблон магазина.

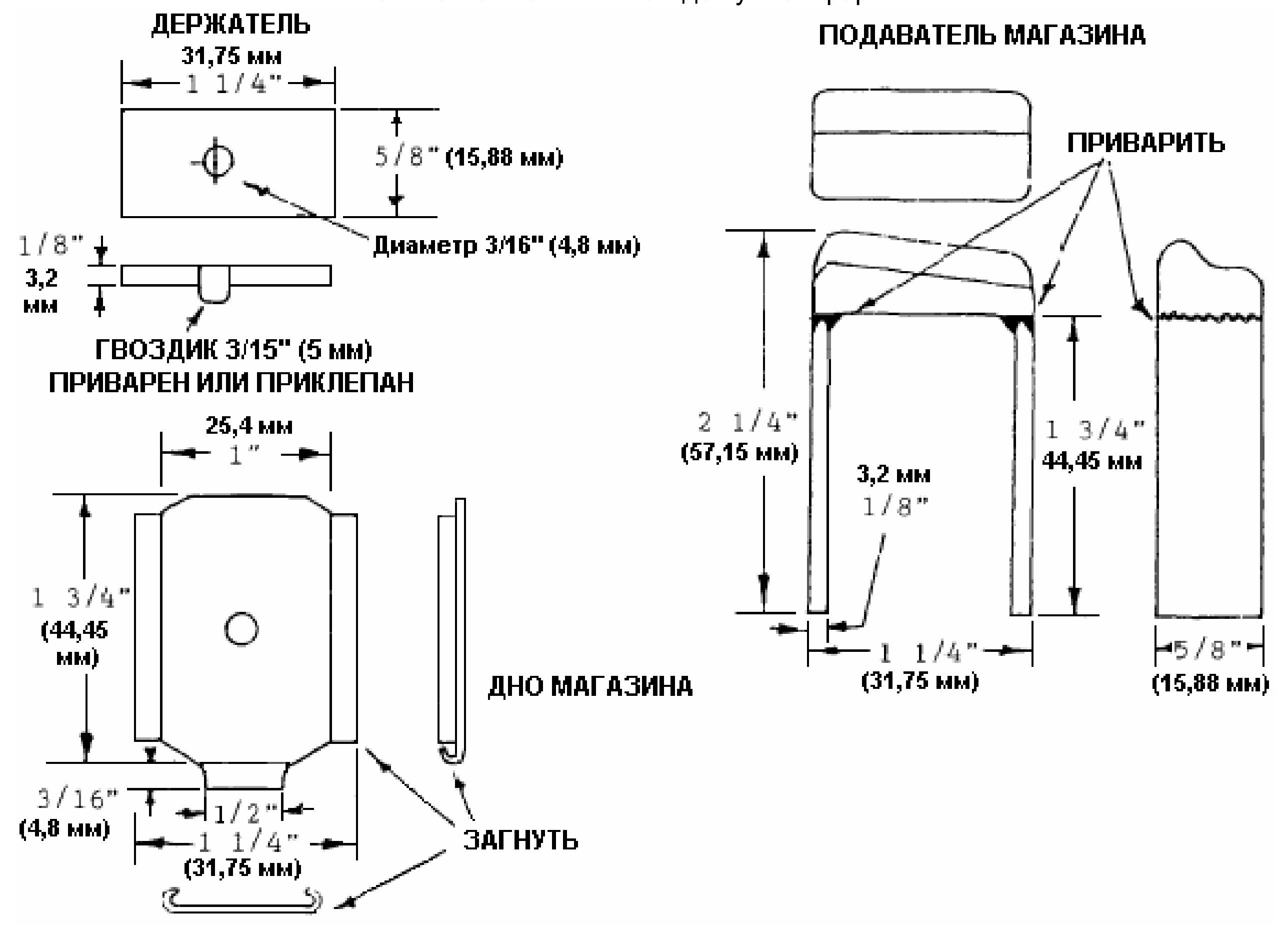
Пластина дна частично удалена (выдвинута).



Пластина дна - Легко формируется сворачиванием стального листа по форме.



Штампованный подаватель от обоймы ПП «Стен» может быть сделан привариванием ножек к блоку и опиловкой напильником до нужной формы.



Нижняя формирующая матрица должна быть сделана с поперечным "U"-образным сечением, сформированным сгибанием, приклепыванием или сваркой двух отрезков стали толщиной в три восьмых дюйма (9,5 мм) или более толстых к центральной секции из того же материала, которая будет шириной .800 дюйма (20,3 мм). Стороны должны быть полтора дюйма (38,1 мм) высотой, измеренной от внутренней стороны нижней секции. Длина должна быть, по крайней мере, двенадцать дюймов (304,8 мм). Немного скосите или закруглите кромки внутренности верхней части стенки и отполируйте ее, пока она не станет настолько гладкой, насколько возможно. Это облегчит вход стальному листу в форму с как можно меньшим трением, насколько возможно. Если планируется сделать только несколько магазинов, может использоваться железный уголок для изготовления этой формирующей матрицы при условии, что другой кусок будет приварен поперек каждого конца, чтобы не дать ей развалиться.

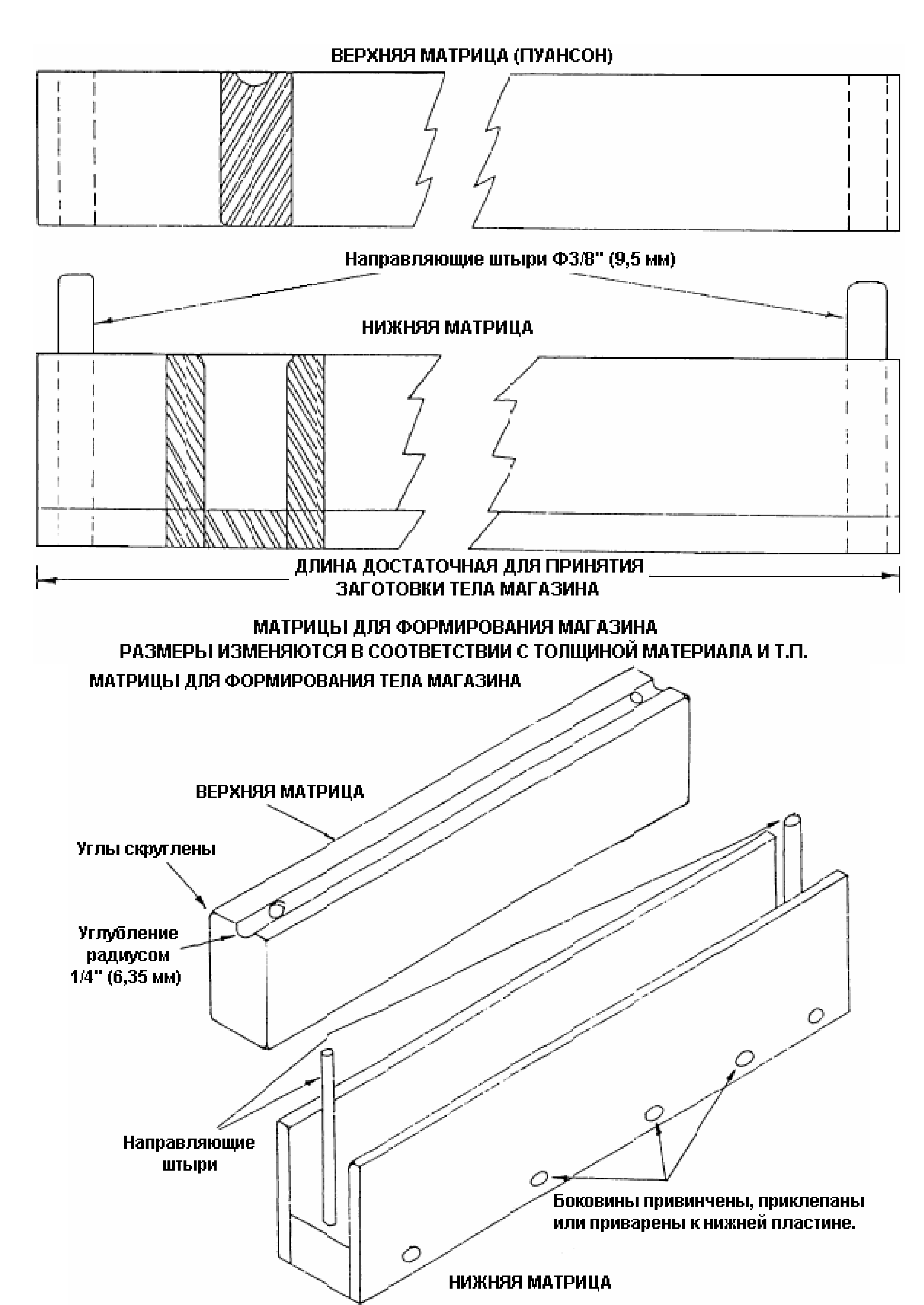
Верхняя матрица (пуансон) должна быть сделана точно соответствующей выемке в нижней матрице, но меньше на двойную толщину материала, который будет формироваться, и еще меньше на .003 дюйма (0,08 мм) – .010 дюйма (0,25 мм) для его размещения. Это просто означает, что, если выемка в нижней матрице – .800 дюйма (20,3 мм) и Вы используете листовой металл восемнадцатого шаблона (1,2 мм), Вы должны добавить .048 дюйма (1,22 мм) плюс .048 дюйма (1,22 мм) плюс .005 дюйма (0,13 мм) (или независимо от того, какой зазор Вы считаете надлежащим) – в целом .101 дюйма (2,57 мм), в результате вычитания чего из .800 дюйма (20,3 мм) останется .699 дюйма (17,75 мм). В этом случае, верхняя матрица должна быть шириной .699 дюйма (17,75 мм). Нужно также вычесть .048 дюйма (1,22 мм) из полуторадюймовой (38,1 мм) глубины, чтобы сделать полную глубину 1.452 дюйма (36,88 мм).

Продольная щель шириной в пять шестнадцатых дюйма (7,94 мм) и глубиной в четверть дюйма (6,35 мм) должна быть выточена напильником на верху или на задней стороне этой верхней матрицы с круглым или скругленным низом. Кроме того, все четыре угла должны быть немного скруглены.

Поместите верхнюю часть матрицы вовнутрь нижней части с прокладкой из листового металла с каждой стороны. Эта прокладка должна иметь такую же толщину, как и материал магазина, чтобы держать матрицу по центру. Затем просверлите отверстия в три восьмых дюйма (9,5 мм) на каждом конце, достаточно близко к каждому концу так, чтобы здесь было пространство для помещения десятидюймового (254 мм) магазина, который будет формироваться между ними. Отверстия нужно сверлить через верхнюю и через нижнюю части матрицы одновременно, пока они сжаты вместе.

Плотно подогнанный направляющий штырь должен использоваться в каждом из этих отверстий, чтобы держать части матрицы в одну линию, пока магазин формируется. Если матрицы должны использоваться неоднократно, в каждый конец нижней матрицы должен быть запрессован штырь немного большего размера, а отверстия в верхней матрице должны быть рассверлены для плотной вставки этих штырей. Если же Вы планируете использовать матрицы только несколько раз, будут достаточны свободно вкладывающиеся штыри.

Слегка смазав, расположите по центру заготовку из листового металла поперек верха нижней матрицы. Верхняя матрица (также смазанная слегка) должна быть установлена сверху заготовки из листового металла, и затем всё это должно быть сжато вместе в прессе или большими тисками. Вы можете также спрессовать их, обертывая цепь вокруг матриц и другого металлического бруска, оставляя достаточное место между ними для гидравлического домкрата. Домкрат сожмет матрицу вместе, формируя листовой металл в форму магазина. Любой метод сформирует переднюю часть и обе стороны тела магазина.



Затем должна быть сформирована задняя сторона. После размещения стального бруска вдоль стороны листового металла, все еще выступающего над верхом матрицы, согните ее энергично, сгибая ее по направлению к середине. Сделайте это с обеих сторон. Затем сформируйте продольную кромку в три шестнадцатых дюйма (4,8 мм) на плоском стальном месте, сточив стержень диаметром в три шестнадцатых дюйма (4,8 мм) до половины толщины. Этот стержень нужно припаять медью или оловом, приклепать или иначе прикрепить к пластине. Чтобы

закончить внешнюю форму, поместите пластину с прикрепленным стержнем поверх матрицы и сожмите их вместе. Когда сцепление обеспечено, удалите форму из матрицы, вытянув верхнюю матрицу из одного конца. Шов нужно пропаять оловом, спаять медью или проклепать, после чего должны быть вырезаны губы по форме и согнуты вовнутрь к показанной форме.

Секция укрепления делается в той же самой манере, за исключением того, что она имеет только три стороны, а передняя сторона остается открытой. После формирования к надлежащей форме с губами, вырезанными по форме и загнутыми вовнутрь, она помещается на тело магазина и приваривается или припаивается серебром на место.

Нижние стороны нужно выгнуть под прямым углом наружу от тела магазина, оставив губы, выдвинутые на одну шестнадцатую дюйма (1,6 мм) с каждой стороны. На эти губы будет надвигаться нижняя пластина. Это может быть сделано молотком и плоским стальным бруском, но верхняя матрица должна быть помещена назад в магазин, пока идет формовка, чтобы не дать ему отклониться от формы. Прижмите плоскую пластину к стороне, загните снизу углы. Держа плоский брусок против основания, сделайте изгиб, поколачивая его молотком.

Нижняя пластина сделана по показанным размерам (она должна только скользить по низу магазина), сгибанием формируется в той же манере или путем формирования ее в маленькой матрице. После того, как она сделана, просверлите отверстие в три шестнадцатых дюйма (4,8 мм) где-нибудь близко к центру и сделайте соответствующий держатель, просверлив пластину, которая была доведена до требуемого размера, чтобы быть установленной внутри низа тела магазина. Затем приклепайте штифт диаметром три пятнадцатых дюйма (5 мм) на место.

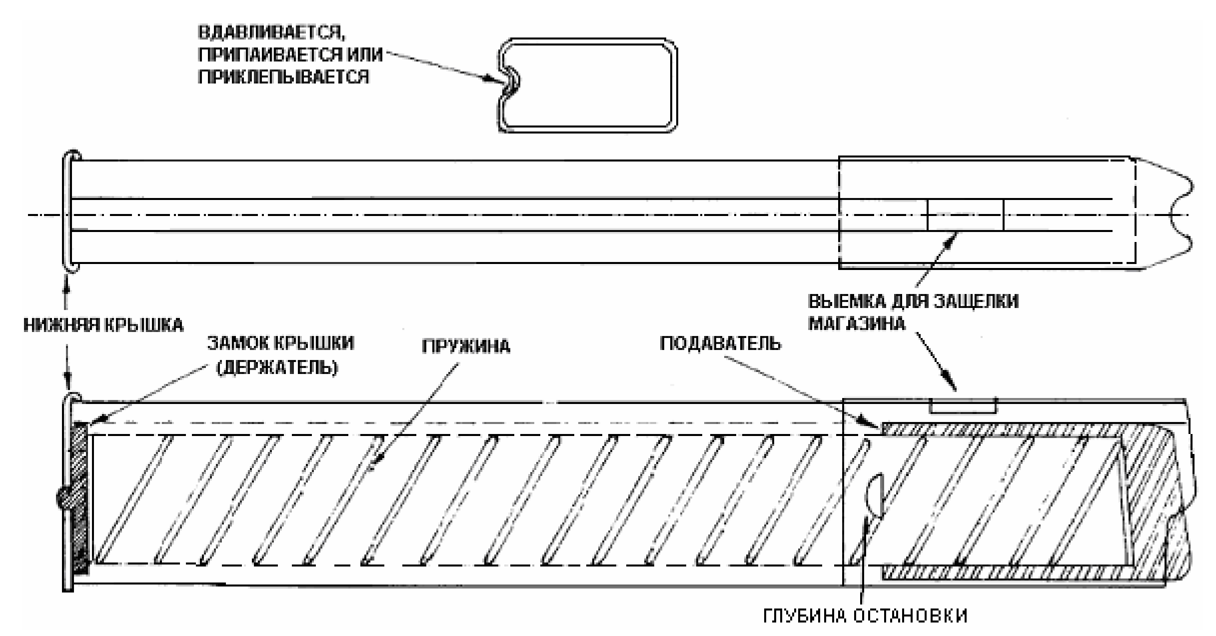
Цель основания пружины магазина состоит в том, чтобы удерживать держатель напротив нижней пластины, прочно прижимая его к нижней пластине (крышке) с штифтом, входящим в отверстие. Это не даст нижней пластине быть удаленной, если штифт вдвинут вовнутрь.

Подаватель магазина может быть сделан из полудюймового (12,7 мм) плоского бруска. Опилив напильником и обточив его для получения надлежащей косой поверхности, как показано, и приварив ноги из плоского бруска толщиной одну восьмую дюйма (3,2 мм) спереди и сзади, которые служат направляющими, Вы будете иметь подаватель, защищенный от заеданий.

В большинстве случаев подаватели фабричных магазинов отштампованы и вытянуты по форме. Хотя это требует довольно усложненных, комплексных формирующих матриц. Поэтому, если не нужно делать большое количество магазинов, я рекомендую сваренный подаватель.

Я знаю единственный способ, как навить пружину магазина с минимумом инструментов, которые мы имеем в наличии: нужно сделать оправку из отрезка плоского бруска длиной десять (254 мм) или двенадцать дюймов (304,8 мм) и сечением три восьмых дюйма на один дюйм (9,5x25,4 мм). Начните с обточки переда и зада, пока они не станут круглыми. Кроме того, просверлите отверстие в одну шестнадцатую дюйма (1,6 мм) около одного конца. Затем закрепите в этом отверстии один конец отрезка музыкальной струны (или пружинной проволоки) диаметром одну шестнадцатую дюйма (1,6 мм), подайте оставшуюся часть через углубление, пропиленное напильником в полудюймовом (12,7 мм) квадратном бруске длиной приблизительно десять дюймов (254 мм). Получится годная к употреблению пружина, если брусок будет вращаться вокруг оправки. Заметьте: я сказал **годную к употреблению** пружину. Она, возможно, будет не особенно симпатичной.

Где-то от пяти до шести футов (1,5-1,8 м) провода необходимо для навивки такой пружины. Если не доступны музыкальная струна или пружинный провод, нужно выпрямить и переделать дверную пружину или подобную пружину. Это будет нелегко, но это может быть сделано, если ничто иное не годно к употреблению.



Глава X. Сборка и регулировка

К настоящему времени все детали и компоненты вашего оружия должны быть закончены. Однако прежде чем детали будут закалены и перед началом заключительной полировки и воронения, оружие должно быть собрано и проверено. Дополнительная подгонка и регулировка, необходимые для надлежащего функционирования, должны быть сделаны в это время.

Все движущиеся детали должны быть окончательно отполированы, свободны от ожогов и царапин. Плоские детали, типа спускового крючка и шептала, должны иметь плоские гладкие стороны, квадратные сверху и внизу, и быть закончены, пока они не окончательно отшлифованы, когда обработаны.

Хороший способ достичь такого конца состоит в том, чтобы поместить лист абразивной ткани наверху куска зеркального стекла, и твердо потереть деталь, которая полируется, назад и вперед поперек установленной абразивной ткани. Очень качественная отделка может быть получена этим способом.

После завершения всех внутренних деталей, законченных к вашему удовлетворению, начинают сборку оружия с наворачивания фиксирующей гайки на пять восьмых дюйма (16 мм) на стержень ствола. Затем вверните ствол в ресивер, пока задний конец не поравняется с внутренней стороной передней стенки ресивера. По достижении этого фиксирующая гайка должна быть твердо прижата к переднему торцу ресивера, фиксируя ствол на месте.

Ударник должен быть удален из затвора просто ради предосторожности. Сделав это, вставьте затвор в заднюю часть ресивера, вставьте рукоятку взведения и фиксатор рукоятки взведения в заднюю часть затвора и присоедините возвратно-боевую пружину. После этих шагов ввинтите затыльник в задний торец ресивера.

Чтобы собрать спусковую группу, вставьте спусковой крючок с его возвратной пружиной на место в спусковую коробку. Затем, сдвинув спусковой крючок вперед в максимально возможной степени, вставьте переключатель переводчика огня через отверстие и закрепите его на месте резьбовой осью.

Теперь в спусковой коробке может быть установлено шептало. Маленький пробойник или отвертка могут быть использованы, чтобы зажать продольную пружину и толкатель (гнеток) внутри шептала, при вставлении их в отверстие в передней части тела шептала. Вы должны вжимать их, пока резьбовая ось шептала не выступит из стороны. После того, как конец штырька оси проскользнет после пружины и толкателя (гнетка), продолжайте вдвигать штырек, медленно извлекая пробойник или отвертку, пока конец штырька не войдет в контакт с резьбовым отверстием в противоположной стороне спусковой коробки. Штырек тогда будет плотно ввернут на место.

Теперь вставьте защелку приклада с ее пружиной и прикрепите ее на место.

Затем может быть закреплена на месте спусковая коробка вставкой ее переднего конца в его гнездо в задней части гнезда магазина. Деревянная пистолетная рукоятка должна быть на месте, но пока еще не прикреплена, я надеюсь! (Приклеивание делается после синения.) Шайба должна быть также на месте внизу рукоятки. Затем вставьте болт на три восьмых дюйма (9,5

мм) в отверстие, хотя низ рукоятки уплотняется, тяните гнездо спусковой коробки к нижней части ресивера.
Затем вставьте магазин с помещенными в него одним или несколькими проверочными патронами в гнездо магазина так глубоко, как он войдет. Скрепите их, обернув лентой или проводом, или даже прочной нитью. Периодически повторяйте движение затвора медленно вручную. Если гнездо магазина стоит немного глубже, чем требуется, нос пули ударится в переднюю стенку ресивера вместо того, чтобы войти в патронник. Это является случаем, указывающим на то, что, насколько Вы думаете, имеется недостаток и нужно тщательно попилить напильником немного от низа гнезда магазина и снова пробовать вставить его. Продолжайте потихоньку пилить и пробовать до того момента, когда затвор сможет продвигаться вперед, извлекать верхний патрон из магазина и досылать его в патронник в начале ствола.
Делайте это медленно, так как легко снять слишком много металла. Если будет снято слишком много металла, то нос пули будет ударяться в ствол или в стенку ресивера выше патронника и откажется входить. Если это случается, Вы сможете сделать единственную вещь, чтобы спасти работу: нужно приварить полосу металла вдоль основания гнезда магазина и начать снова подгонку.
Когда магазин установлен в ту позицию, где патроны подаются должным образом движением затвора вручную, и когда затвор фиксируется спереди после нажатия спускового крючка, Вы должны прикрепить защелку магазина на место. Если Вы изготовили ваш собственный магазин, ждите до тех пор, пока не вырежете выемку для зацепления защелки. Когда магазин должным образом подогнан, используйте некоторый вид красящего состава, типа прусской синьки или помады, на лицевой части защелки, чтобы отметить точку соприкосновения с ней на задней части магазина. Затем вырежьте выемку для посадки.
Проверочные патроны могут быть легко сделаны просверливанием маленького отверстия в одну восьмую дюйма (3,2 мм) через стенку гильзы. Вытряхните порох, заполните гильзу маслом и позвольте ему впитываться в течение дня или двух, чтобы деактивировать капсюль. Не позволяйте ударнику накалывать эти капсюля даже потом. Держите ударник вне затвора, пока Вы не готовы к испытательной стрельбе из оружия.
Если Вы удовлетворены подачей оружия при работе вручную, теперь Вы готовы к испытательной стрельбе из оружия. Вновь установите ударник в затвор и надежно закрутите фиксирующий его винт. После повторной сборки установите переводчик огня на полуавтоматический режим и снарядите патроном (именно одним патроном) магазин. Взведите затвор и, держа проклятую вещь подальше от вашего лица и тела, выпалите из нее!
Если всё работает так, как должно, этот патрон будет извлечен из магазина и воспламенен от движущегося вперед затвора, когда спусковой крючок нажат. После выстрела затвор должен отойти назад достаточно далеко для того, чтобы шептало поймало и удерживало его в заднем или взведенном положении.
Если это сделано, поздравляю! Теперь попробуйте проделать это двумя патронами, пока еще в полуавтоматическом режиме. Мы скоро получим автоматическое функционирование, но некоторые из деталей сначала должны быть закалены, чтобы не дать им быть разбитыми или деформированными.
Если затвор не остается в открытой позиции, будет необходима еще некоторая подгонка. Пробуйте двигать, действуя вручную с опущенным спусковым крючком, или держите заднюю часть. Шептало должно поймать затвор в заднем положении. Если этого не происходит, Вы не смогли сделать или подогнать спусковой механизм должным образом. Тщательно проверьте его.
Если спусковой механизм работает должным образом, что, вероятно, имеет место, то или затвор слишком тяжел, или пружина слишком сильна. В ином случае, затвор не в состоянии проехать достаточно далеко назад или шептало не может поймать его. Попробуйте отрезать один виток от возвратной пружины и затем произведите второй испытательный отстрел, снова используя только один патрон. Если затвор не остается открытым после выстрела, отрежьте второй виток и попробуйте это снова. Повторите в третий раз в случае необходимости.
Если оружие еще не работает нормально после отрезания третьего витка, должна быть какая-то еще неисправность, или для начала Вы имеете адски жесткую возвратную пружину. Пробуйте отполировать затвор и внутреннюю поверхность тела ресивера, чтобы уменьшить трение. Если оружие все еще не работает должным образом, сточите затвор до меньшего диаметра (только на одну шестнадцатую дюйма или около того), оставив полосу полного диаметра шириной приблизительно четверть дюйма на каждом конце.

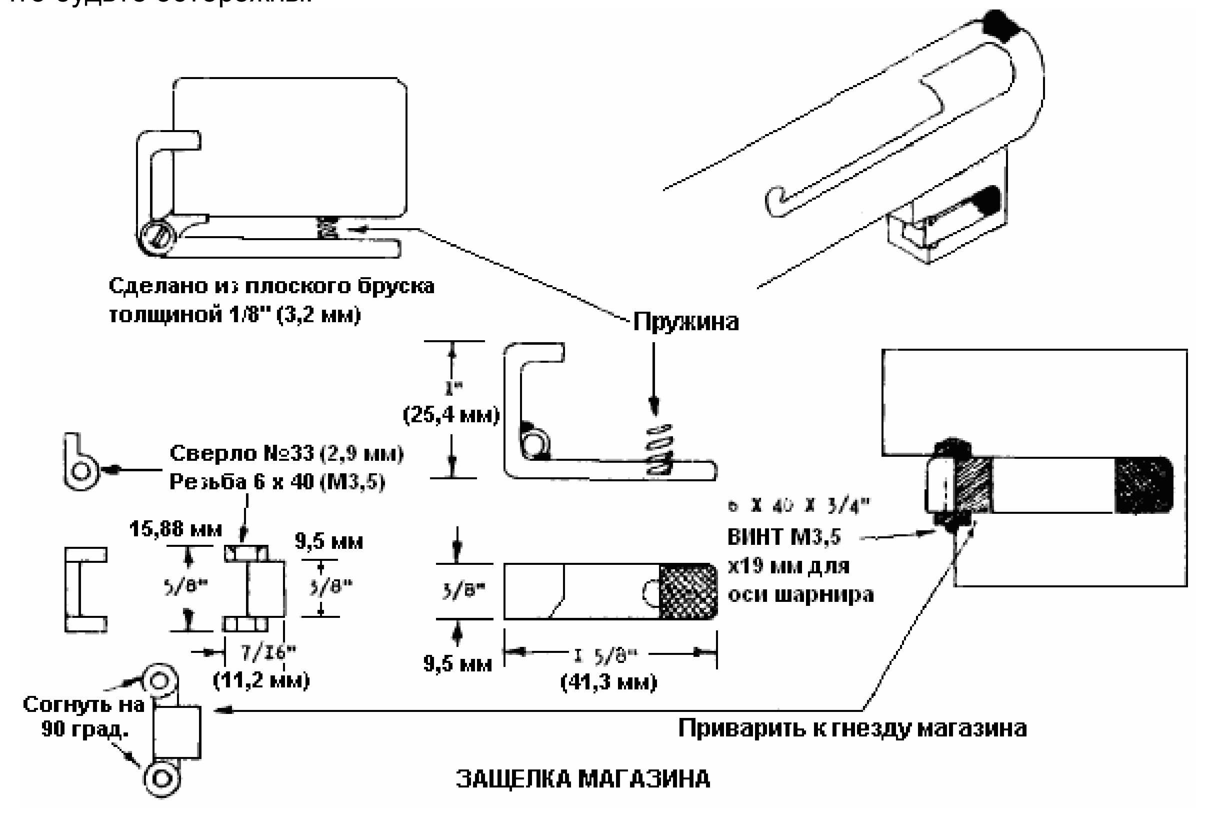
Не стоит слишком сильно ослаблять пружину или облегчать затвор, иначе он может достаточно далеко отскочить назад, позволив рукоятке взведения удариться о конец его щели. Чтобы проверить, может ли это случиться, оберните слой ленты вокруг ресивера, покрыв последние полдюйма (12,7 мм) щели для рукоятки взведения, перед попыткой выстрелить снова. Если рукоятка взведения не порвет ленту полностью до конца щели, это нужно считать удовлетворительным. Если порвет, необходима немного более сильная пружина.

Когда Вы убедитесь, что Вы отрегулировали оружие и оно работает должным образом, попробуйте стрелять с двумя патронами в магазине. Спусковой крючок должен быть отпущен и снова нажат, чтобы произвести последующие выстрелы. Что-нибудь еще неисправно и должно быть исправлено?

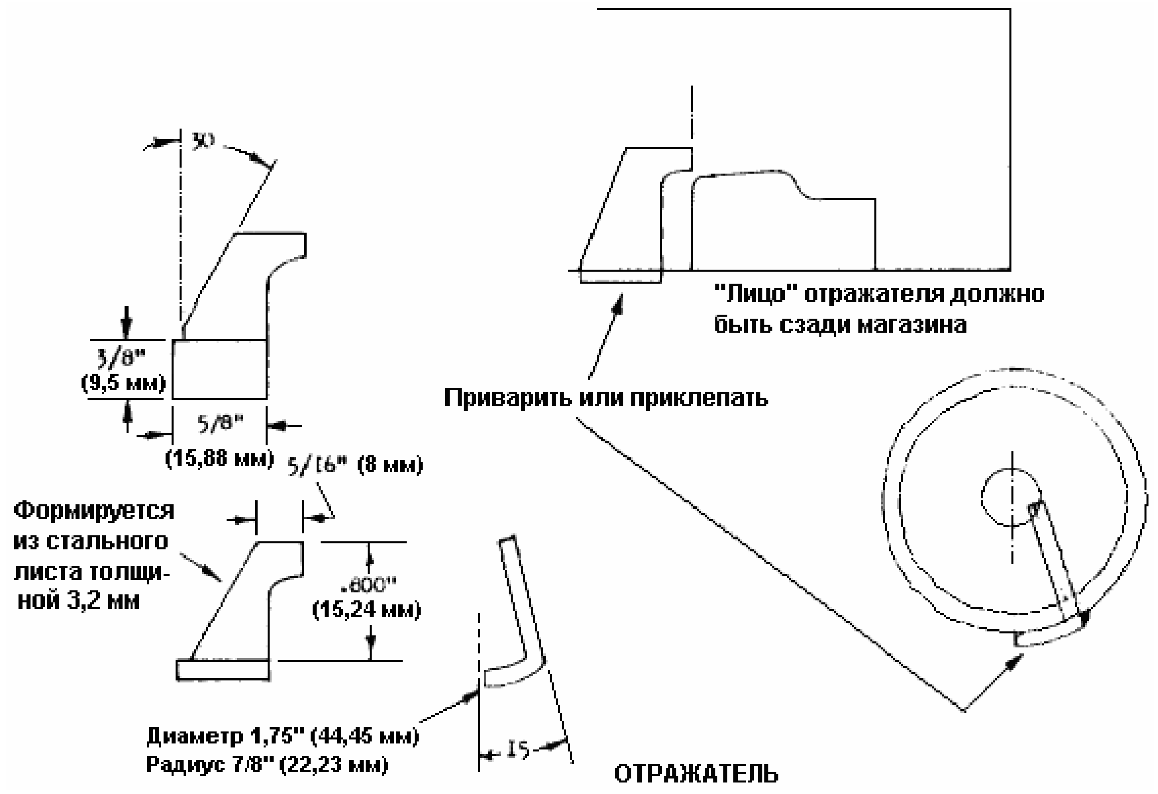
Предположим, что всё действительно работает правильно, оружие теперь должно быть разобрано, и детали нужно закалить, как описано в следующей главе. После окончательной отделки деталей соберите оружие еще раз и проверьте его полностью в режиме полуавтоматического огня и затем автоматического огня.

Когда производится автоматическая испытательная стрельба, начните, зарядив в магазин только два или три патрона. Это предотвратит наличие безудержного оружия, если что-то сломается или перестанет работать должным образом. Это не моя выдумка, что оружие в режиме автоматического огня с полным магазином может продолжить стрелять после того, как Вы отпустите спусковой крючок. В этом случае, всё, что Вы можете сделать, это держать «проклятую штуку» и надеяться, что она опустошит магазин прежде, чем Вы кого-то поразите. Так, проверяйте его действительно только с несколькими патронами в магазине перед тем, как наполнить его полностью!

Другая важная деталь, заслуживающая специального упоминания, – это гайка, которую Вы приварили к основанию ресивера, в которую вворачивается удерживающий винт коробки спускового механизма. Соответствующая резьба должна продолжаться через отверстие выше гайки. Винт должен быть достаточно длинным, чтобы ввернуться почти вровень с внутренней поверхностью ресивера. Не пренебрегайте этим! Я однажды видел сломанную сборку ресивера и ствола автомата, отделенную от рукоятки и спускового механизма тогда, когда оружие демонстрировалось. Ствол упал на землю и продолжал стрелять, подскакивая и пуляя во всех направлениях. Четыре зрителя и демонстратор разбежались, чтобы найти что-то, за чем можно было укрыться. К счастью, никто не был ранен или убит, но такой исход был вполне возможен. Так что будьте осторожны!



ЗАЩЕЛКА МАГАЗИНА



Глава XI. Термообработка

Тема термообработки может заполнить книгу сама по себе, если объясняется экспертом по теме, но, так как я не эксперт, она не займет много страниц, чтобы изложить то, что я действительно немного знаю о предмете. Из того, что есть, я, прежде всего, попытаюсь дать краткое описание того, что имеет место при термообработке углеродистой стали.

В углеродистой стали, которая была полностью обожжена, мы обычно находим два компонента, кроме примесей типа фосфатов, сульфидов и прочих. Эти компоненты являются химической смесью: карбидом железа, в форме, известной в металлургии как **цементит**, и элементарным железом в форме, известной в металлургии как феррит. Цементит состоит из 6.67 процента углерода и 93.33 процента железа. Определенная пропорция этих двух компонентов будет присутствовать как механическая смесь. Эта смесь, количественно зависящая от содержания углерода в стали, состоит из дополнительных слоев или прослоек феррита и цементита. При исследовании под микроскопом она часто напоминает перламутр и поэтому называется перлитом (pearlite). Перлит содержит около 0.85 процента углерода и 99.15 процента железа, не считая примесей. Полностью отожженная сталь содержит, по крайней мере, 0.85 процента.

Сталь, содержащая свыше 0.85 процента углерода (называемая сверхэвтектоидной сталью), имеет большее количество цементита, чем необходимо для соединения с ферритом, чтобы сформировать перлит, таким образом, и цементит, и перлит присутствуют в полностью отожженном сланце.

Когда отожженная углеродистая сталь нагрета выше верхней критической точки, температуры в диапазоне 1335-1355 градусов Фаренгейта (724-735°C) в зависимости от содержания углерода, дополнительные слои или полосы феррита и цементита, которые составляют перлит, начнут течь друг в друга. Этот процесс будет продолжаться, пока перлит полностью не растворится, сформировав то, что известно как аустенит.

Если температура стали продолжит повышаться, то любой лишний феррит или цементит, присутствующий в дополнение к перлиту, начнет растворяться в аустените, пока только аустенит присутствует. Температуру, при которой лишний феррит или цементит полностью растворяются в аустените, называют **верхней критической точкой**. Эта температура имеет очень широкий диапазон, зависящий от содержания углерода тем больше, чем ниже критическая точка.

Если углеродистая сталь, которая была нагрета до точки, где она состоит полностью из аустенита, будет медленно охлаждена, то процесс преобразования, который имел место в течение нагревания, будет полностью обращен. Верхняя и нижняя критические точки будут пройдены на несколько более низких температурах, чем в течение нагревания.

Предположим, что сталь была первоначально полностью отожжена, ее структура после возвращения к атмосферной температуре после медленного охлаждения будет той же самой. В соответствии со структурой я обращаюсь к пропорциям феррита или цементита и присутствию перлита без сохранения аустенита. Однако, поскольку норма охлаждения стали из состояния аустенита увеличена, температура (при которой аустенит начинает превращаться в перлит) понижается все больше и больше ниже медленной температурной трансформации охлаждения приблизительно до 1300 градусов Фаренгейта (704°C). Поскольку норма охлаждения увеличена, слои перлита, сформированного преобразованием аустенита, становятся более и более мелкими до того, пока они больше не смогут быть обнаружены даже под мощным микроскопом, в то время как сама сталь увеличивается в твердости и пределе прочности.

Поскольку норма охлаждения далее увеличивается, эта трансформация внезапно спадает приблизительно до 500 градусов Фаренгейта (260°C) или ниже, в зависимости от содержания углерода. Норма охлаждения этого внезапного снижения в температуре трансформации упоминается как критическая норма охлаждения. Когда кусок углеродистой стали охлажден по этой норме или быстрее, сформируется новая структура. Аустенит преобразуется в **мартенсит**, который характеризуется угловой иглоподобной структурой и чрезвычайной твердостью.

Если сталь подвергнута сильной закалке или чрезвычайно быстрому охлаждению, от аустенита может остаться маленький процент вместо того, чтобы быть преобразованным в мартенсит. В течение времени этот остающийся аустенит будет постепенно преобразован в мартенсит, даже если сталь не будет подвергнута дальнейшему нагреванию и охлаждению. Так как мартенсит имеет более низкую плотность, чем аустенит, такое изменение или "старение", как его называют, часто приводит к заметному увеличению объема и появлению новых внутренних напряжений в стали.

Процесс укрепления стали состоит из двух существенных операций. Первая операция состоит в нагревании стали до температуры обычно по крайней мере 100 градусов Фаренгейта (37,8°C) выше точки ее трансформации так, чтобы она стала полностью аустенитной по структуре. Вторая операция состоит в закалке стали по норме более быстрой, чем критическая норма, чтобы произвести мартенситную структуру.

Критическую точку или точку трансформации, в которой перлит переходит в аустенит, также называют точкой декалесценции. Если температура стали была соблюдена, когда она проходила через точку декалесценции, то Вы заметите, что сталь продолжает поглощать высокую температуру, заметно не повышаясь в температуре, хотя непосредственная среда становится более горячей, чем сталь.

Аналогично в течение охлаждения точка трансформации или критическая точка, в которой аустенит преобразуется назад в перлит, называется точкой рекалесценции. Когда эта точка достигнута, сталь испустит высокую температуру так, чтобы ее температура на мгновение увеличилась вместо того, чтобы продолжить падать.

Точка рекалесценции ниже точки декалесценции где-то на 80–210 градусов Фаренгейта (6,7-99°C). Ниже эти точки не проявляются, если более высокая сначала полностью не была пройдена. Эти критические точки имеют прямое отношение к укреплению стали. Если температура, достаточная для достижения точки декалесценции, не получена так, чтобы перлит был изменен в аустенит, не будет никакого стабилизирующего действия. И если сталь внезапно охлаждена, прежде чем она достигнет точки рекалесценции, таким образом, предотвратив обратное изменение из аустенита в перлит, не будет никакого укрепления. Критические точки у разных видов стали различны и должны быть определены проверкой каждого образца. Именно это изменение этих критических точек заставляет нагревать различные стали до различных температур при укреплении.

После стабилизирующего процесса многие, если не все, стальные детали будут требовать отпуска. Цель его состоит в том, чтобы уменьшить хрупкость в укрепленной стали и устранить какие-либо внутренние напряжения, вызванные внезапным охлаждением в ванне закаливания. Процесс отпуска состоит из нагревания укрепленной стали до определенной температуры и потом охлаждения. Структура стали в полностью укрепленном состоянии составлена главным образом мартенситом. Однако, когда она повторно нагрета до температуры приблизительно 300–750 градусов Фаренгейта (149-399°C), формируется более жесткая и более мягкая структура, известная как трусит (troosite).

Если вместо этого укрепленная сталь повторно нагрета до температуры между 750 и 1285 градусами Фаренгейта (399-696°С), формируется структура, известная как сорбит. Она несколько менее прочна, чем трусит, но она тоже имеет большую пластичность.
Фактически, все это довольно просто; многие из деталей, которые Вы сделали или сделаете, будут требовать укрепления. В определенных случаях это требуется только для того, чтобы предотвратить чрезмерный износ, а в других, чтобы увеличить твердость и предотвратить вмятины или другие дефекты.
Таким образом, Вам будет необходимо нагреть деталь, которая будет укреплена до температуры выше верхней критической фазы (формирующийся аустенит), затем быстро охладить ее, погрузив ее в ванну закалки, которая может быть наполнена маслом, водой, морской водой и т.д. (формируется мартенсит). Укрепленная сталь затем нагревается еще раз до температуры между 300 и 1290 градусами Фаренгейта (149-699°С) и охлаждается (формируется трусит или сорбит). Точная температура, требуемая для этой операции отпуска, значительно изменяется в зависимости от содержания углерода в стали и в зависимости от требований твердости и прочности.
Газовая или электрическая печь – почти необходимость для этого типа термообработки, и если Вы ожидаете обработки многих деталей, я предлагаю Вам попытаться купить готовую печь или построить такую. Годная к употреблению газовая печь может быть построена простой облицовкой стального или железного корпуса огнеупорным кирпичом и затем приспособлением двигателя пылесоса для вращения и вентилятора для воздуходува. Также необходим пирометр, чтобы измерять и регулировать температуру.
Также можно укреплять и отпускать детали, используя пламя кислородно-ацетиленового факела, кузницу (горн) или горячую ванну. Последний метод может быть или химическим раствором или расплавленным металлом. Этот метод особенно хорошо подходит для разногабаритных деталей, деталей с отверстиями и деталям с переменной толщиной или массой. Все эти детали нагреются однородно до желаемой температуры в ванне.
Однако может так случиться, что единственным доступным методом будет факел. Хотя этот метод не имеет защиты от случайных ошибок, удовлетворительные результаты все же могут быть получены, если проявлена достаточная осторожность.
Во многих случаях Вы не будете знать точного состава вашей стали, поэтому перед началом нужно немного поэкспериментировать с отходами того же самого материала. Так как большинство средне и высокоуглеродистых сталей должно быть нагрето для укрепления до температуры между 1400 и 1650 градусами Фаренгейта (760-899°С), нужно пробовать нагреть отходы до чистого ярко-красного свечения, лишенного какого-либо желтоватого оттенка. Это – "вишнево-красный" цвет, так часто упоминаемый в связи с высокотемпературной обработкой. Затем быстро погрузите кусок стали в ванну с водой для закалки, температурой приблизительно в семьдесят пять градусов Фаренгейта (24°С), или в ванну, наполненную моторным маслом SAE-10. Теперь нужно взять столь твердый напильник, который не будет касаться этого. Если это не получится, попробуйте другие отходы обработать немного более горячей температурой и, когда будет найдена надлежащая комбинация, примените ее к детали, которая должна быть укреплена.
Почти все углеродистые стали изменяют цвет таким же образом и почти при тех же температурах, поэтому цвета укрепления и отпуска, которые появляются во время нагревания, укажут приблизительную температуру металла. Диаграмма в конце главы дает довольно широкий цветовой диапазон и может использоваться как справочник.
В настоящее время на рынке имеется продукт под названием "Temilag", который изымает большую часть догадок из температурного контроля. Он доступен в торговых домах для оружейных мастеров типа Броунелла. Тонкое покрытие наносится на поверхность, которая должна быть термически обработана. Фактически требуется только тонкая намазка. После того, как она высохнет до матовой отделки, начните нагревать металл. Когда будет достигнута надлежащая температура, "Temilag" начнет резко плавиться и должен быть немедленно погашен. "Temilag" пригоден для индикации температур от 350 до 1550 градусов Фаренгейта (177-843°С) и является ошибкоустойчивым температурным индикатором, который можно найти помимо дорогих пирометров.
Независимо от типа используемого температурного индикатора, укрепленная сталь должна быть оттянута или отпущена после закалки. Так, покройте намазкой "Tempilag" или нагрейте металл до цвета, указывающего желаемую температуру, затем позвольте охладиться. Было бы

мудро снова поэкспериментировать с укрепленными отходами того же материала перед попыткой отпустить нужную деталь, и проверить их снова после отпуска напильником и кернером. Другой метод, который может оказаться полезным для отпуска в температурах до 500 градусов Фаренгейта (260°C), – это использование кухонной духовки. Просто поместите детали в духовку и следите до желательной температуры и позвольте ей нагреваться в течение от тридцати минут до часа.
Еще одним методом, который хорошо работает на ударниках, шепталах, осях и других маленьких деталях, является использование укрепляющего состава типа "Kasenit". Нагрев деталь, которая будет укреплена, до вишнево-красного цвета, покройте ее укрепляющим составом и затем повторно нагрейте до той же самой вишневой красноты и закалите в воде, получится твердая поверхность с более мягким внутренним ядром. Это подобно процессу поверхностного упрочнения, который я не буду пытаться объяснить здесь, так как касенитный процесс дает подобные результаты с меньшим количеством оборудования.
Будет полезно включить краткую характеристику чисел SAE, используемых на чертежах и спецификациях, чтобы указать определенный вид стали. Мы читаем приблизительно 2340, 4320, 1035 и т.д., а среднему человеку эти числа говорят немного или вообще ничего. Первая цифра указывает класс, к которому принадлежит сталь. Так, "1" указывает углеродистую сталь; "2" – никелевую сталь; "3" – хром-никелевую сталь; "4" – молибденовую сталь; "5" – хромовую сталь; "6" – хром-ванадиевую сталь и т.д.
В случае легированной стали, вторая цифра вообще указывает приблизительный процент присадочного легирующего элемента. Обычно последние две или три цифры указывают среднее содержание углерода в сотых частях одного процента или "пунктах". Таким образом, 2340 подразумевает никелевую сталь приблизительно с тремя процентами никеля и с 0.40 процента (с сорока сотыми частями) углерода.
Следующая таблица цветов может пригодиться, когда используется цветовой метод. Отполируйте до блеска деталь, которая будет закалена, так, чтобы цвет был виден, и поместите ее на раскаленную докрасна стальную пластину, пока она не достигнет желаемого цвета, затем удалите и охладите деталь.
Нужно помнить, что методы и описания в этой главе относятся только к углеродистой стали. Некоторые легированные стали могут требовать совершенно других методов термообработки.

Цвета закалки и отпуска	Градусы Фаренгейта	Пригодный Tempilag
Бледно-желтый цвет	425 (218°C)	400-413-425
Бледная солома	450 (232°C)	438-450
Бледная солома	455 (235°C)	463
Желтовато-коричневый	500 (260°C)	475-488-500
Светло-фиолетовый	525 (274°C)	525
Фиолетовый	530 (277°C)	
Синий	550 (288°C)	550
Темно-синий	600 (316°C)	575-600
Синевато-зеленый	625 (329°C)	650
Едва видимая краснота	900 (482°C)	
Кроваво-красный	1200 (649°C)	
Вишневая краснота	1400 (760°C)	1350-1400-1425
Светло-красный	1500 (816°C)	1480-1500
Оранжевый	1650 (899°C)	
Желтый	1800 (982°C)	
Светло-желтый	2000 (1093°C)	
Белый	2200 (1204°C)	

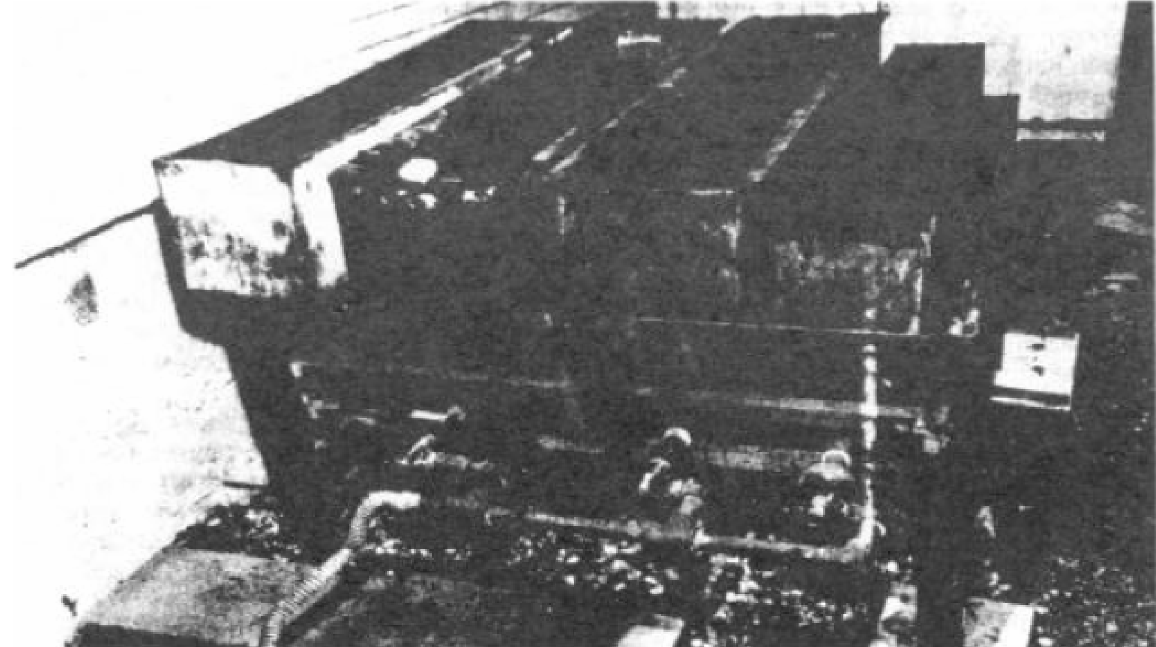
Глава XII. Отделка и синение

Кажется, что каждые шесть месяцев один из национальных оружейных журналов публикует статью, раскрывающую "тайны" получения синего или черного покрытия на отделанном огнестрельном оружии. К сожалению, большинству этих статей и многим из книг самих оружейников недостает в их объяснениях того, как получается хорошая иссиня-черная отделка. В этом отношении они фактически увековечивают "тайну" вместо того, чтобы покончить с ней.

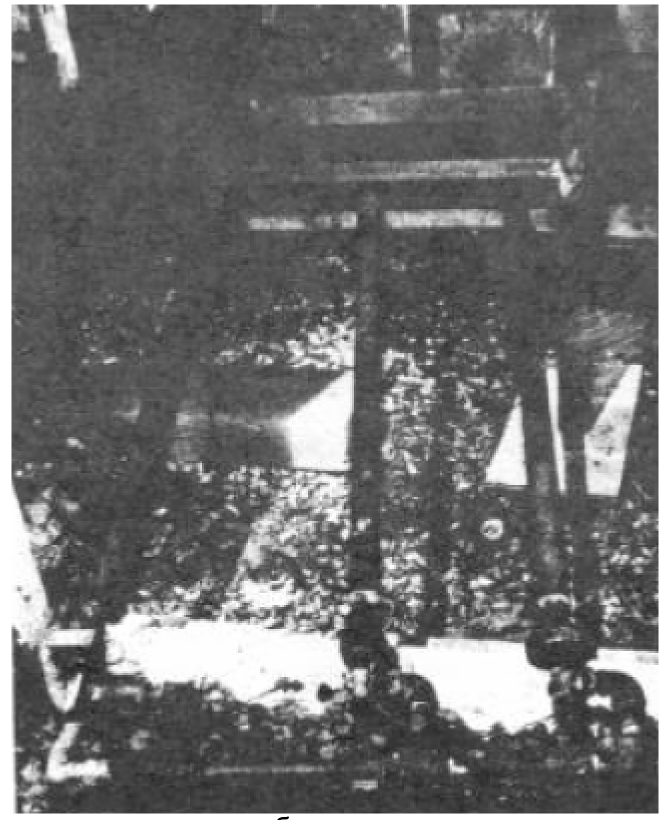
Вероятно, одно из наиболее недооцененных понятий является самым основным, что можно найти в хорошей работе синения. Солнечная окраска на металле не обязательно указывает работу, хорошо сделанную. Хорошая синеная вещь будет иметь даже цвет, полностью заполированные отметины от инструмента и абразивов, и все углы и острые края все еще обработанными и острыми. Плоские поверхности должны быть плоскими, без выбоин. Когда законченная работа держится в руках и осматривается, правильные прямые линии без ряби или волн должны быть очевидными. Прежде всего, отверстия винтов и осей не должны быть вогнутыми или иметь забоины.
Действительно желательно иметь мощное полирующее оборудование – но только как экономящую время меру. Сильная полировка приводит к высшему качеству, но только после обширной практики. При использовании вашего набора напильников, полос или листов абразивной ткани с прогрессивно уменьшающейся зернистостью и пары листов крокусной ткани для заключительной отделки может быть получена отделка равная или лучшая, чем полученная мощным полирующим оборудованием.
Напильники используются, чтобы сгладить составляющие части, убирая отметины от инструмента, вмятины и т.д. Затем применяется правильная абразивная ткань, используя полосы ткани вокруг кривых поверхностей, подобных стволу и ресиверу. Любые вмятины или выбоины будут разоблачены, благодаря этому процессу.
После этой взаимной полировки, детали должны полироваться плоскостью полосками ткани, обернутыми вокруг напильников или брусков и перемещением их продольно по металлу, параллельно расточке. Затем поверните покрытые напильники, чтобы полировать кривые. Обнаружатся боковые понижения и круглые машинные отметины, когда это будет сделано.
Продолжите этот процесс, крестообразно сопровождаемый продольной полировкой, пока все ямки, вмятины, забоины и царапины от инструмента не будут удалены. Наконец, после осторожной полировки самой мелкой из доступных наждачных тканей отполируйте все поверхности крокусной тканью. Трите тканью в обоих направлениях, но закончите продольными движениями, как Вы делали со всей вышеупомянутой опиловкой напильником.
Машинная полировка делается в той же манере. Начните с нанесения грубого состава абразивного песка на фетровый или тканевый диск и продолжайте после этого с прогрессивно более мелкими песками. Должны использоваться фетровые диски, когда делается полировка по отверстиям винтов или осей и на плоских поверхностях, особенно где должны быть выдержаны прямые линии. Когда полируете мощными дисками, нужно избегать крестообразной полировки везде, где возможно. Детали должны держаться под углом к диску и полироваться продольно везде, где возможно.
Когда металл полируется к вашему удовлетворению, проверяйте его на солнечном свете, чтобы удостовериться, что не осталось никаких царапин или отметин от полировки. После этой заключительной проверки должны быть обезжирены отдельные детали. В то время как, по крайней мере, пятьдесят процентов получения хорошего синеного изделия зависят от полировки, другие двадцать пять процентов будут зависеть от того, что оно было абсолютно свободным от каких-либо следов масла или жира.
Сегодня на рынке есть несколько типов удаляющих жир составов или моющих средств, доступных в бакалейных, малярных и скобяных лавках. Смешайте эти составы с водой и прокипятите детали в растворе в течение нескольких минут. После полоскания деталей в чистой воде они будут готовы к процессу синения. После того, как все детали обезжирены и очищены, их дальше нужно брать не голыми руками, а металлическими крюками или привязать к ним провода, потому что жир на коже ваших рук может загрязнить их.
Большинство существующих синеных изделий (или вороненых изделий, как некоторые называют их) сделано в ваннах с горячим химическим раствором. При этом процессе детали полируются, очищаются, ополаскиваются и погружаются в раствор, который нагрет до температуры 290-350 градусов Фаренгейта (143-177°C), завися или используя смесь. После того, как проявляется цвет, изделие ополаскивается и смазывается. Так как эта система требует меньше времени, чем большинство других методов, мы будем сначала рассматривать ее.
Минимум два резервуара будут необходимы для этой системы, но желательно иметь пять или шесть. Эти резервуары должны быть достаточно длинными, чтобы вмещать самый длинный ствол и ресивер, которые Вы планируете обрабатывать, и должны быть, по крайней мере, шесть дюймов (152,4 мм) шириной и шесть дюймов (152,4 мм) глубиной. Резервуары не должны быть гальванизированы, но сделаны из листов нержавеющего или черного железа, пред-

почтительно восемнадцатого шаблона (1,2 мм) или более толстого. Швы должны быть сварены, а не припаяны медью или оловом, так как раствор проест насквозь любой свинец, олово или алюминий, если он находится в прямом контакте больше, чем очень короткое время. Бронзы и меди нужно также избегать, так как их присутствие будет препятствовать работе раствора.
Для нагревания, по крайней мере, двух (предпочтительно трех) резервуаров должны быть сделаны или куплены горелки. Не пытайтесь использовать только одну горелку, меняя на ней резервуары. Я пробовал это однажды и провел неделю в больнице, задаваясь вопросом, действительно ли я буду в состоянии снова видеть моим левым глазом. Хрупкая проволочная ручка на одном конце моего резервуара синения сломалась в то время, как я пытался поменять резервуары, и раствор плеснул на мое лицо и в глаз, когда конец резервуара упал на пол. Доктор и больничные счета обошлись намного дороже стоимости еще пары горелок. Очевидно, я выбрал плохой способ сэкономить деньги.
Горелки могут быть сделаны из однодюймовой трубы достаточно длинной, чтобы нагреть всю длину резервуара. Просверлите два ряда отверстий в одну восьмую дюйма (3,2 мм) на расстоянии полдюйма (12,7 мм) друг от друга, с расстоянием приблизительно три четверти дюйма (19 мм) между рядами для индивидуальных газовых факелов. Заглушите один конец трубы и установите смесительный клапан на открытый конец. Смесительные клапаны иногда доступны как утиль из старых газовых плит или нагревателей.
Я предполагаю, что Вы имеете в своем распоряжении природный или баллонный газ. Если дело обстоит не так, то нужно рассмотреть другой источник высокой температуры, типа нефти, электричества или даже древесного огня.
Должна быть сделана уголковая железная стойка высотой три-четыре фута (914-1219 мм), чтобы поддерживать резервуары. Поперек стойки приблизительно на три дюйма (76,2 мм) ниже резервуаров должна быть затем закреплена крестовина, чтобы поддерживать горелки. Для проверки температуры раствора может использоваться обычный термометр для фритюрницы; однако термометр, купленный в одном из торговых домов для оружейных мастеров, будет работать значительно дольше.
Между прочим, все это необходимое оборудование может быть куплено в магазинах для оружейных мастеров. Фактически «Броунелл Монтесумы», «Айова» могут продать все, что Вам будет нужно, включая полирующие составы, диски, абразивную ткань, резервуары, горелки, соли для синения и обезжиривающие растворы, а также что-нибудь еще, что Вы могли бы использовать для работы.
Есть несколько различных формул создания растворов для синения. Одна из наиболее ошибкоустойчивых формул и та, которую я сам использовал в течение многих лет, следующая: пять фунтов (2268 г) щелока смешиваются с двумя с половиной фунта (1134 г) нитрата аммония в галлоне воды (4,55 л). Нитрат аммония доступен на кормовых и семенных складах, где он продается как удобрение. Щелок может быть куплен в гастрономах или иногда в мастерских по ремонту отопительных приборов, где он используется при очистке радиаторов.
Раствор должен быть смешан на улице или в хорошо проветриваемой комнате, так как выделяется значительное количество газа аммиака при смешивании. После смешивания к раствору может быть добавлена пара унций (56,7 г) три фосфата натрия. Это часто используется, чтобы ускорить процесс синения.
Раствору нужно позволить прокипеть после начального смешивания в течение, по крайней мере, тридцати минут перед использованием. Температура должна тогда быть установлена между 293 и 295 градусами (145-146°C) добавлением маленького количества воды, если он становится слишком горячим, или позволив немного покипеть, если он не достаточно горяч. Детали, которые должны быть окрашены в синий цвет, могут тогда быть помещены в резервуар. Хорошая идея подвесить их в растворе на проводах или металлических прутьях так, чтобы ни одна из них не соприкасалась с дном резервуара.
После пребывания двадцать или тридцать минут при надлежащей температуре удалите детали из резервуара и ополосните их в холодной воде. Если цвет удовлетворителен, прокипятите детали в чистой горячей воде или воде, обработанной очень малым количеством хромовой кислоты (две или три унции (56,7-85 г) на пять галлонов (22,7 л) воды). Это делается для удаления всех следов солей синения. Если какие-нибудь соли останутся в щелях или трещинах, то они будут, в конечном счете, "цвести" при влажной погоде и сформируют белую порошкообразную окалину.

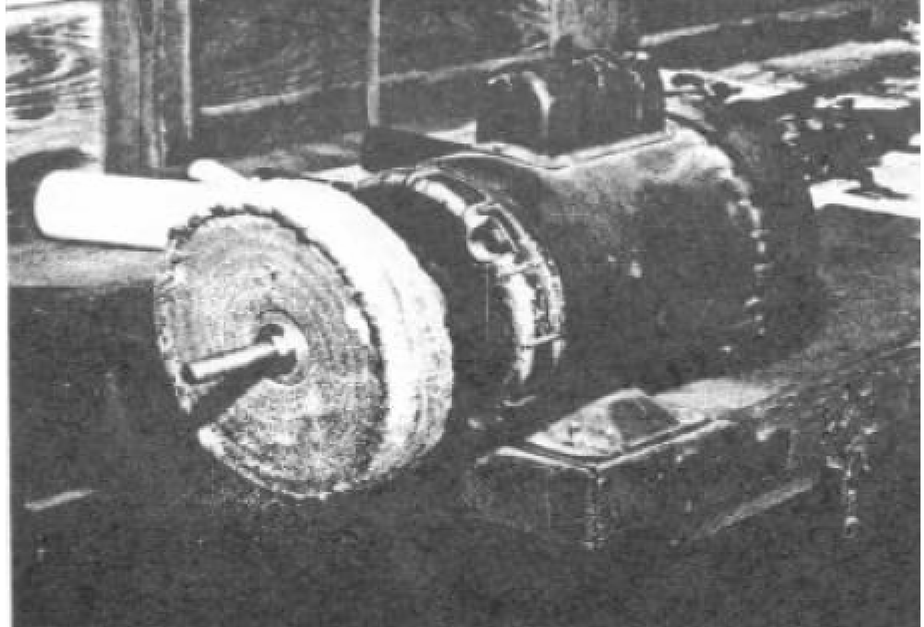
Затем высушите и смажьте детали, после чего их нужно подвесить и оставить в покое в течение, по крайней мере, 24 часов перед обработкой и сборкой. Это потому, что окрашенные в синий цвет поверхности имеют тенденцию становиться более твердыми и более жесткими после приблизительно дня выдержки, и они будут сопротивляться царапанию или порче намного лучше, чем сразу после извлечения из резервуара.
Иногда необходимо добавить пару канистр щелока, и я полагаю, что это – хорошая идея добавлять от полгаллона до галлона (2,27-4,55 л) воды каждый раз после отключения огня под резервуаром.
Определенные детали приобретают красный, бронзовый или шоколадно-коричневый цвет. Обычно эти детали приобретают тот же иссиня-черный цвет, как и остальная часть оружия, если вновь отполировать их до блеска и снова поместить в резервуар для синения прежде, чем он достигает рабочей температуры. Оставьте детали в растворе, пока не выкипает достаточно воды для повышения температуры до 305-310 градусов Фаренгейта (152-154,5°C).
Цвет, произведенный процессом нитрата аммония и щелока, черен почти как уголь со стеклом или блеском, непосредственно пропорциональным сумме сделанной полировки. Если желателен более синий цвет, может использоваться нитрат натрия вместо нитрата аммония. Однако этот раствор является намного более критическим, чем первый, и не будет изнашиваться почти также; таким образом, я предлагаю, чтобы Вы придерживались раствора щелока и нитрата аммония.
Было бы хорошо упомянуть тот факт, что эти растворы просто съедают алюминиевые сплавы так же, как свинец и мягкие припои. Поэтому любая деталь, содержащая что-либо из вышеупомянутого, не должна класться в резервуар, или, вероятно, Вы больше никогда ее не увидите.
Любой ценой защитите ваши глаза и обнаженную кожу от этих горячих растворов. Воду нужно добавлять медленно черпаком на длинной рукоятке так, чтобы Вы были вне досягаемости любых капель, которые разбрызгиваются или вылетают. Еще лучше поместить воронку на конце пятифутового (полутораметрового) отрезка трубы и медленно лить воду через нее. Помните, эти химикаты опасны при небрежном обращении.



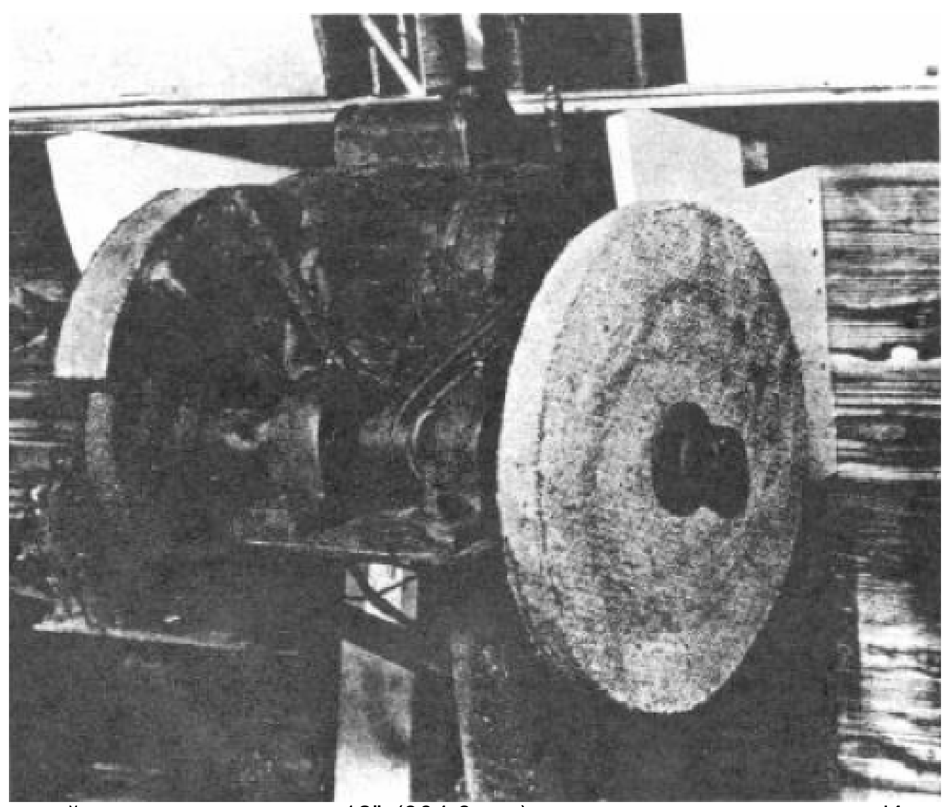
Мой собственный набор резервуаров синения. Слева направо: резервуар для ополаскивания холодной водой, резервуар синения (с термометром), резервуар обезжиривания и резервуар полоскания горячей водой. Не показан резервуар с маслом, который установлен вдоль стены позади этих резервуаров.



Горелки резервуара синения, сделанные из трубы со смесительными клапанами, извлеченными из газовых плит, бойлера и т.д. Если Вы внимательно посмотрите, Вы сможете увидеть два ряда отверстий в каждой трубе.



Шлифовальные и полировочные диски могут быть установлены на деревянном диске, прикрепленном к двигателю. Здесь показан 8-дюймовый (203 мм) диск на двигателе в одну лошадиную силу (л.с.).



Этот шлифовальный диск – диаметром 12” (304,8 мм) с двигателем на три л.с. Используйте самые большие двигатели, которые Вы можете приобрести с этой целью.

ТАБЛИЦЫ

Размеры метчиков и сверл

Американская Национальная Форма, Стандарт США и S.A.E.

Размер резьбы	Ниток на дюйм	Диаметр отверстия	Сверло
1/16	72	.049	3/64
**1/16	64	.047	3/64
1/16	60	.046	56
5/64	72	.065	52
5/64	64	.063	1/16
**5/64	60	.062	1/16
5/64	56	.061	53
3/32	60	.077	5/64
3/32	56	.076	48
**3/32	50	.074	49
3/32	48	.073	49
7/64	56	.092	42
7/64	50	.090	43
**7/64	48	.089	43
1/8	48	.105	36
**1/8	40	.101	38
1/8	36	.098	40
1/8	32	.095	3/32
**9/64	40	.116	32
9/64	36	.114	33
9/64	32	.110	35

Размер резьбы	Ниток на дюйм	Диаметр отверстия	Сверло
1/4	32	.220	7/32
1/4	*28	.215	3
1/4	27	.214	3

1/4	24	.209	4
**1/4	20	.201	7
5/16	32	.282	9/32
5/16	27	.276	J
5/16	*24	.272	I
5/16	20	.264	17/64
**5/16	18	.258	F
3/8	27	.339	R
3/8	*24	.334	Q
3/8	20	.326	21/64
**3/8	16	.314	5/16
7/16	27	.401	Y
7/16	24	.397	X
7/16	*20	.389	25/64
**7/16	14	.368	U
1/2	27	.464	15/32
1/2	24	.460	29/64
1/2	*20	.451	29/64

Размер резьбы	Ниток на дюйм	Диаметр отверстия	Сверло
5/32	40	.132	29
**5/32	36	.129	30
5/32	32	.126	1/8
11/64	36	.145	27
**11/64	32	.141	9/64
3/16	36	.161	20
3/16	32	.157	22
3/16	30	.155	23
**3/16	24	.147	26
13/64	32	.173	17
13/64	30	.171	11/64
**13/64	24	.163	20
7/32	32	.188	12
7/32	28	.184	13
**7/32	24	.178	16
15/64	32	.204	6
15/64	28	.200	8
**15/32	24	.194	10
7/8	*14	.805	13/16
**7/8	9	.767	49/64
**15/16	9	.829	53/64
1	*14	.930	15/16

Размер резьбы	Ниток на дюйм	Диаметр отверстия	Сверло
**1/2	13	.425	27/64
1/2	12	.419	27/64
9/16	27	.526	17/32
9/16	*18	.508	33/64
**9/16	12	.481	31/64
5/8	27	.539	19/32
5/8	*18	.571	37/64
5/8	12	.544	35/64
**5/8	11	.536	17/32
11/16	*16	.627	5/8
**11/16	11	.599	19/32

3/4	27	.714	23/32
3/4	*16	.689	11/16
3/4	12	.669	43/64
**/4	10	.653	21/32
13/16	12	.731	47/64
**13/16	10	.718	23/32
7/8	27	.839	27/32
7/8	*18	.821	53/64
7/8	12	.794	51/64
15/16	12	.856	55/64
1	27	.964	31/32
1	12	.919	59/64

Размер резьбы	Ниток на дюйм	Диаметр отверстия	Сверло
**1	8	.878	7/8
1 1/8	*12	1.044	1 3/64
1 3/16	7	1.048	1 3/64
**1 1/4	7	1.111	1 7/64
1 3/8	*12	1.294	1 19/64
1 1/2	*12	1.419	1 27/64
**1 5/8	5 1/2	1.448	1 29/64
**1 7/8	5	1.680	1 11/16
**2 1/8	4 1/2	1.909	1 29/32
**2 3/8	4	2.131	2 1/8
**2 5/8	4	2.381	2 3/8
**2 7/8	3 1/2	2.598	2 19/32
**3 1/8	3 1/2	2.847	2 27/32
**3 3/8	3 1/4	3.075	3 1/16
**3 5/8	3 1/4	3.325	3 5/16
**3 7/8	3	3.550	3 9/16
1 1/16	8	.941	15/16
**1 1/8	7	.986	63/64
1 1/4	*12	1.169	1 11/64
1 5/16	7	1.173	1 11/64
** 1 3/8	6	1.213	1 7/32
**1 1/2	6	1.338	1 11/32
**1 3/4	5	1.555	1 9/16
**2	4 1/2	1.783	1 25/32
**2 1/4	4 1/2	2.034	2 1/32
**2 1/2	4	2.256	2 1/4
**2 3/4	4	2.506	2 1/2
**3	3 1/2	2.722	2 23/32
**3 1/4	3 1/2	2.972	2 31/32
**3 1/2	3 1/4	3.200	3 3/16
**3 3/4	3	3.425	3 7/16
**4	3	3.675	3 11/16

* Стандарт S.A.E.

** Стандарт США

Стандартные шаблоны изготовителей для стального листа

Стандартный шаблон №	Унций на кв. фут	Фунтов на кв. фут	Эквива-лентная толщина, дюймы	Стандартный шаблон №	Унций на кв. фут	Фунтов на кв. фут	Эквива-лентная толщина, дюймы
3	160	10.0000	0.2391	21	22	1.3750	.0329
4	150	9.3750	.2242	22	20	1.2500	.0299
5	140	8.7500	.2092	23	18	1.1250	.0269

6	130	8.1250	.1943	24	16	1.0000	.0239
7	120	7.5000	.1793	25	14	0.87500	.0209
8	110	6.8750	.1644	26	12	.75000	.0179
9	100	6.2500	.1495	27	11	.68750	.0164
10	90	5.6250	.1345	28	10	.62500	.0149
11	80	5.000	.1196	29	9	.56250	.0135
12	70	4.3750	.1046	30	8	.50000	.0120
13	60	3.7500	.0897	31	7	.43750	.0105
14	50	3.1250	.0747	32	6.5	.40625	.0097
15	45	2.8125	.0673	33	6	.37500	.0090
16	40	2.5000	.0598	34	5.5	.34375	.0082
17	36	2.2500	.0538	35	5	.31250	.0075
18	32	2.0000	.0478	36	4.5	.28125	.0067
19	28	1.7500	.0418	37	4.25	.26562	.0064
20	24	1.5000	.0359	38	4	.25000	.0600

Химические составы сталей Стандарта SAE

Номер SAE	Номер AISI	Углерод C	Марганец MN	Фосфор P (макс.)	Сера S (макс.)
1006	C1006	0.08 max.	0.25-0.40	0.040	0.050
1006	C1008	0.10 max.	0.25-0.50	0.040	0.050
1010	C1010	0.08-0.13	0.30-0.60	0.040	0.050
1015	C1015	0.13-0.18	0.30-0.60	0.040	0.050
1016	C1016	0.13-0.18	0.60-0.90	0.040	0.050
1017	C1017	0.15-0.20	0.30-0.60	0.040	0.050
1018	C1018	0.15-0.20	0.60-0.90	0.040	0.050
1019	C1019	0.15-0-20	0.70-1.00	0.040	0.050
1020	C1020	0.18-0.23	0.30-0.60	0.040	0.050
1021	C1021	0.18-0.23	0.60-0.90	0.040	0.050
1022	C1022	0.18-0.23	0.70-1.00	0.040	0.050
1024	C1024	0.19-0.25	1.35-1.65	0.040	0.050
1025	C1025	0.22-0.28	0.30-0.60	0.040	0.050
1026	C1026	0.22-0.28	0.60-0.90	0.040	0.050
1027	C1027	0.22-0.29	1.20-1.50	0.040	0.050
1030	C1030	0.28-0.34	0.60-0.90	0.040	0.050
1033	C1033	0.30-0.36	0.70-1.00	0.040	0.050
1034	C1034	0.32-0.38	0.50-0.80	0.040	0.050
1035	C1035	0.32-0.38	0.60-0.90	0.040	0.050
1036	C1036	0.30-0.37	1.20-1.50	0.040	0.050
1038	C1038	0.35-0.42	0.60-0.90	0.040	0.050
1039	C1030	0.37-0.44	0.70-1.00	0.040	0.050

Номер SAE	Номер AISI	Углерод C	Марганец MN	Фосфор P (макс.)	Сера S (макс.)
1040	C1040	0.37-0.44	0.60-0.90	0.040	0.050
1041	C1041	036-0.44	1.35-1.65	0.040	0.050
1042	C1042	0 40-0.47	0.60-0.90	0.040	0.050
1043	C1043	0 40-0.47	0.70-1.00	0.040	0.050
1045	C1045	0 43-0.50	0.60-0.90	0.040	0.050
1046	C1046	0.43-0.50	0.70-1.00	0.040	0.050
1049	C1049	046-0.53	0.60-0.90	0.040	0.050
1050	C1050	048-0.55	0.60-0.90	0.040	0.050
1052	C1052	0 47-0.55	1.20-1.50	0.040	0 050
1055	C1055	0 50-0.60	0.60-0.90	0.040	0.050
1060	C1060	0 55-0.66	0.60-0.90	0.040	0.050
1062	C1062	0.54-0.65	0.85-1.15	0.040	0.050

1064	C1064	060-0.70	0.50-0.80	0.040	0.050
1065	C1065	060-3.70	0.60-0.90	0.040	0.050
1066	C1066	060-0.71	0.85-1.15	0.040	0.050
1070	C1070	0.65-0.75	0.60-0.90	0.040	0.050
1074	C1074	0.70-0.80	0.50-0.80	0.040	0.050
1078	C1078	0.72-0.85	0.30-0.60	0.040	0.050
1080	C1030	0.75-0.88	0.60-0.90	0.040	0.050
1085	C1035	0.80-0.93	0.70-1.00	0.040	0.050
1086	C1036	0.82-0.95	0.30-0.50	0.040	0.050
1090	C1090	0.85-0.98	0.60-0.90	0.040	0.050
1095	C1095	0.90-1.03	0.30-0.50	0.040	0.050

Свободно режущиеся стали

Номер S.A.E.	**Номер A.I.S.I.**	**Углерод (C)**	**Марганец (Mn)**	**Фосфор (макс.)**	**Сера (макс.)**
*1111	B1111	0.13 max	0.60-0.90	0.07-0.12	0.08-0.15
*1112	B1112	0.13 max.	0.70-1.00	0.70-0.12	0.16-0.23
*1113	B1113	0.13 max.	0.70-1.00	0.07-0.12	0.24-0.33
1109	C1109	0.08-0.13	0.060-0.090	0.040	0.08-0.13
1114	C1114	0.10-0.16	1.00-1.30	0.040	0.08-0.13
1115	C1115	0.13-0.18	0.60-0.90	0.040	0.08-0.13
1116	C1116	0.14-020	1.10-1.40	0.040	0.16-0.23
1117	C1117	0.14-0.20	1.00-1.30	0.040	0.08-0.13
1118	C1118	0.14-0.20	1.30-1.60	0.040	0.08-0.13
1119	C1119	0.14-0.20	1.00-1.30	0.040	0.24-0.33
1120	C1120	0.18-0.23	0.70-1.00	0.040	0.08-0.13
1126	C1126	0.23-0.29	0.070-1.00	0.040	0.08-0.13
1132	C1132	0.27-0.34	1.35-165	0.040	0.08-0.13
1137	C1137	0.32-0.39	1.35-1.65	0.040	0.08-0.13
1138	C1138	0.34-0.40	0.70-1.00	0.040	0.08-0.13
1140	C1140	0.37-0.44	0.70-1.00	0.040	0.08-0.13
1141	C1141	0.37-0.45	1.35-1.65	0.040	0.08-0.13
1144	C1144	0.40-0.48	1.35-1.65	0.040	0.24-0.33
1145	C1145	0.42-0.49	0.70-1.00	0.040	0.04-0.07
1146	C1146	0.42-0.49	0.70-1.00	0.040	0.08-0.13
1151	C1151	0.48-0.55	0.70-1.00	0.040	0.08-0.13

Из-за характера процесса кислотные бессемеровские стали не снабжены указанным содержанием кремния.

Марганцевые стали							
Номер SAE	**Номер AISI***	**Углерод C**	**Марганец Mn**	**Никель Ni**	**Хром Cr**	**Фосфор P (макс.)**	**Сера S (макс.)**
1320	1220	0.18-0.23	1.60-1.90	-	-	0.040	0.040
1330	1230	0.28-0.33	1.60-1.90	-	-	0.40	0.40
1335	1225	0.33-0.38	1.60-1.90	-	-	0.40	0.40
1340	1240	0.38-0.43	1.60-1.90	-	-	0.40	0.40
Никелевые стали							
2317	2317	0.15-0-20	0.40-0.60	3.25-3.75	-	0.040	0.040
2330	2330	0.28-0.33	0.60-0.80	3.25-3.75	-	0.040	0 040
2340	2340	0.38-0.43	0.70-0.90	3 25-3 75	-	0.040	0 040
2345	2245	0.43-0.48	0.70-0.90	3.25-3.75	-	0.040	0 040
2512	E2512	0.09-0.14	0.45-0.60	4.75-5.25	-	0.025	0 025
2515	2515	0.12-0.17	0.40-0.60	4.75-5.25	-	0.40	0.40
2517	E2517	0.15-0.20	0.45-0.60	4.75-5.25	-	0.025	0 025
Никель-хромовые стали							
3115	3115	0.13-0.18	0.40-0.63	1.10-1.40	0.55-0.75	0.040	0.040
3120	3120	0.17-0.22	0.60-0.83	1.10-1.40	0.55-0.75	0.040	0.040
3130	3130	0.28-0.33	0.60-0.83	1.10-1.40	0.55-0.75	0.040	0.040
3135	2135	0.33-0.38	0.60-0.83	1.10-1.40	0.55-0.75	0.040	0.040

3140	2140	0.38-0.43	0.70-0.93	1.10-1.40	0.55-0.75	0.040	0 040
3141	5141	0.38-0.43	0.70-0.90	1.10-1.40	0.70-0.90	0.040	0.040
3145	3145	0.43-0.48	0.70-0.93	1.10-1.40	0.70-0.90	0.040	0.040
3150	3150	0.48-0.53	0.70-0.90	1.10-1.40	0.70-0.90	0.040	0.040
3310	E3310	008-0.13	0.45-0.60	3.25-3.75	1.40-1.75	0.025	0.025
3316	E3316	0.14-0.19	0.45-0.60	3.25-3.75	1.40-1.75	0.025	0.025
*Американский инженерный институт стали							

Молибденовые стали

Номер SAE	Номер AISI	Углерод C	Марганец Mn	Никель Ni	Хром Cr	Молибден Mo
4017	4017	0.15-0.20	0.70-0.90	-	-	0.20-0.20
4023	4023	0.20-0.25	0.70-0.90	-	-	0.20-0.30
4024	4024	0.20-0.25	0.70-0.90	-	-	0.20-0.30
4027	4027	0.25-0.30	0.70-0.90	-	-	0.20-0.30
4028	4023	0.25-0.30	0.70-0.90	-	-	0.20-0.30
4032	4032	0.30-0.35	0.70-0.90	-	-	0,20-0.30
4037	4037	0.35-0.40	0.70-0.90	-	-	0 20-0 30
4042	4042	0.40-0.45	0.70-0.90	-	-	0.20-0.30
4047	4047	0.45-0.50	0.70-0.90	-	-	0.20-0.30
4053	4053	0.50-0.56	0.75-1.00	-	-	0.20-0.30
4063	4063	0.60-0.67	0.75-1.00	-	-	0 20-0 30
4068	4068	0.63-0.70	0.75-1.00	-	-	0.20-0.30
4119	-	0.17-0.22	0.70-0.90	-	0.40-0.60	0.20-0.30
4125	-	0.23-0.28	0.70-0.90	-	0.40-0.60	0.20-0.30
4130	4130	0.28-0.33	0.40-0.60	-	0.80-1.10	0.15-0.25
4137	4137	0.35-0.40	0.70-0.90	-	0.80-1.10	0.15-0.25
4140	4140	0.38-0.43	0.75-1.00	-	0.80-1.10	0.15-0.25
4145	4145	0.43-0.48	0.75-1.00	-	0.80-1.10	0 15-0 25
4150	4150	0.48-0.53	0.75-1 00	-	0.80-1.10	0.15-0.25
4317	4317	0.15-0.20	0.45-0.65	1.65-2.00	0.40-0.60	0.20-0.30
4320	4320	0.17-0.22	0.45-0.65	1.65-2.00	0.40-0.60	0.20-0.30
4340	4340	0.38-0.43	0.60-0.80	1.65-2.00	0.70-0.90	0.20-0.30
4608	4608	0.06-0.11	0.25-0.45	1.40-1.75	-	0.15-0.25
4615	4615	0.13-0.18	1.45-0.65	1.65-2.00	-	0.20-0.30
4617	-	0.15-0.20	0.45-0.65	1.65-2.00	-	0.20-0.30
4620	4620	0.17-0.22	0.45-0.65	1.65-2.00	-	0.20-0.30
X4620	-	0.18-0.23	0.50-0.70	1.65-2.00	-	0.20-0.30
4621	4621	0.18-0.23	0.70-0.90	1.65-2.00	-	0.20-0.30
4640	4640	0.38-0.43	0.60-0.80	1.65-2.00	-	0.20-0.30
4812	4812	0.10-0.15	0.40-0.60	3.25-3.75	-	020-0.30
4815	4815	0.13-0.18	0.40-0.60	3.25-3.75	-	0.20-0.30
4817	4817	0.15-0.20	0.40-0.60	3 25-3.75	-	0.20-0.30
4820	4820	0.18-0.23	0.50-0.70	3.25-3.75	-	0.20-0.30

Общие применения сталей SAE

Применение	SAE No.
Муфты, переходники	1145
Сельскохозяйственная сталь	1070
-“-	1080
Самолетные поковки	4140
Оси передние и задние	1040
-“-	4140
Осевые валы	1045
-“-	2340
-“-	2345
-“-	3135
-“-	3140

-“-	3141
-“-	4063
-“-	4340
Желоба шарикоподшипников	52100
Черпаки шарикоподшипников	52100
Бруски рамы автомобилей	периферийная*
Закрепляющие болты	1040
Болты и винты	1035
Болты холодоустойчивые	4042
Болты, шатуны	3130
Болты высокотемпературные	2330
Болты сверхпрочные	4815
-“-	4820
Болты ручного регулирования	3130
Цепные оси, трансмиссия	4320
-“-	4815
-“-	4820
Цепи, трансмиссии	3135
-“-	3140
Диски сцепления	1060
-“-	1070
-“-	1085
Пружины сцепления	1060
Спиральные пружины	4063
Холоднокатаные болты	4042
Холоднокатаная сталь	30905
Холоднокатаный провод	периферийная*
-“-	1035
Сталь холодного проката	1070
Шатуны	1040
-“-	3141
Болты шатунов	3130
Сопротивление коррозии	51710
-“-	30805
Применение	**SAE No.**
Крышки в трансмиссии	периферийная*
Коленчатые валы	1045
-“-	1145
-“-	3135
-“-	3140
Тормозные рычаги	1030
-“-	1040
Полоски бамперов	1085
Кулачки свободного хода	4615
-“-	4620
Стержни	1020
-“-	1040
Науглероженные детали	1020
-“-	1022
-“-	1024
-“-	1320
-“-	2317
-“-	2515
-“-	3310
-“-	3115

-“-	3120
-“-	4023
-“-	4032
-“-	1117
-“-	1118
Поковки закаленные	6150
Поковки высоконагруженные	6150
Поковки малые или средние	1035
Поковки большие	1036
Легко режущаяся углеродистая сталь	1111
-“-	1113
Легко режущаяся хромо-никелевая сталь	30615
Легко режущаяся марганцевая сталь	1132
Коленчатые валы	3141
Коленчатые валы дизелей	4340
Пружины амортизаторов	1060
Нержавеющие ножи	51335
Цилиндрические штифты	3130
Сильно тянущаяся сталь	периферийная*
-“-	30905
Дифференциалы	4023
Диски сцепления	1070
-“-	1060
Пластичная сталь	30905
Лопасти вентиляторов	1020
Сопротивление усталости	4330
-“-	4640
Буфера для автомобилей	периферийная*
Поковки для самолетов	4140

Применение	**SAE No**
Поковки из углеродистой стали	1040
-“-	1045
Поковки закаленные	3240
-“-	5140
Заготовки ключей	1030
-“-	2330
-“-	3130
Листовые пружины	1085
-“-	9260
Рычаги тормозов	1030
-“-	1040
Рычаги переключения передач	1030
Легко режущаяся марганцевая сталь	1137
Приводы науглероженные	1320
-“-	2317
-“-	3115
-“-	3120
-“-	3310
-“-	4119
-“-	4125
-“-	4320
-“-	4615
-“-	4620
-“-	4815

-“-	4820
Приводы закаленные	2345
Приводы автомобилей и грузовиков	4027
-“-	4032
Приводы, укрепленные цианидом	5140
Приводы, дифференциалы	4023
Приводы высоконагруженные	4640
-“-	6150
Приводы маслостойкие	3145
-“-	3150
-“-	4340
-“-	5150
Приводы, кольца	1045
-“-	3115
-“-	3120
-“-	4119
Рычаги закаленные	2330
Фиксаторы-шайбы	1060
Ножи косилок	1085
Части косилок	1070
Музыкальные струны	1085
Гайки	3130
Гайки закаленные	2330
Масляные поддоны автомобилей	периферийная*

Применение	SAE No
Зубчатые валики науглероженные	3115
-“-	3120
-“-	4320
Оси поршней	3115
-“-	3120
Лезвия плугов	1070
Диски плугов	1080
Лемеха плугов	1060
Валы пропеллеров	2340
-“-	2345
-“-	4140
Обоймы шарикоподшипников	52100
Кольца приводов	3115
-“-	3120
-“-	4119
Фиксирующие кольца	1060
Заклепки	периферийная*
Прут и провод	вычеркнута*
Прут холоднокатаный	1035
Роликовые подшипники	4815
Приводы, трансмиссии	3115
-“-	3120
-“-	4119
Приводы грузовиков и автобусов	3310
-“-	4320
Рычаги переключения передач	1030
Диски бороны	1080
-“-	1095
Зубья граблей	1095

Валы устойчивые к цианидам	5140
Валы сверхпрочные	4340
-“-	6150
-“-	4615
-“-	4620
Валы устойчивые к маслу	5150
Валы пропеллеров	2340
-“-	2345
-“-	4140
Валы трансмиссий	4140
Листы и полосы	периферийная*
Фиксирующие кольца	1060
Шпонки валов	1045
-“-	1320
-“-	2340
-“-	2345
-“-	3115
Ролики для подшипников	52100
Винты и болты	1035

Применение	**SAE No**
Заготовки винтов, бессемеровские	1111
-“-	1112
-“-	1113
Заготовка винта открытого горна	1115
Винты закаленные	2330
Диванные пружины	1095
Валы, оси	1045
Сталь холоднокатаная	30905
Сталь легко режущаяся углеродистая	11111
-“-	1113
Сталь легко режущаяся хромо-никелевая	30615
Сталь легко режущаяся марганцевая	1132
-“-	0000
Сталь минимально деформируемая	4615
-“-	4620
-“-	4640
Сталь мягкая пластичная	30905
Рулевые рычаги	4042
Болты рулевых рычагов	3130
Шарниры рулей	3141
Оси шарниров рулей	4815
-“-	4820
Штифты	1040
-“-	1111
Шлицевые (шпоночные) валы	3120
-“-	3135
-“-	3140
-“-	4023
Пружинные зажимы	1060
Витые пружины	1095
-“-	4063
-“-	6150
Пружины сцепления	1060
Пружины амортизации	1060

Пластинчатые пружины	1085
-“-	1095
-“-	4063
-“-	4068
-“-	9260
-“-	6150
Пружины жестко намотанные	1066
Пружины маслостойкие	5150
Пружины из отпущенного в масле провода	1066
Пружины кресел	1095
Клапанные пружины	1060
Пружинный провод	1045
Пружинный провод сильно тянутый	1055
Пружинный провод, отпущенный в масле	1055
Нержавеющее железо	51210
-“-	51710
Сталь холоднокатаная	1070
Штифты холоднокатаные	4042
Штифты цилиндрические	3130
Штифты закаленные	2330
Штифты сверхпрочные	4815
-“-	4820
Гвозди	периферийная*
Шайбы тяг	1060
Шайбы тяг, укрепленные в масле	5150
Валы трансмиссий	4140
Трубы	1040
Трубы передних осей	4140
Трубы бесшовные	1030
Трубы сварные	1020
Универсальные соединители	1145
Пружины клапанов	1060
Шайбы фиксирующие	1060
Сварные конструкции	30705
Провод и пруток	вычеркнута*
Провод холоднокатаный	периферийная*
-“-	1035
Провод сильно натянутых пружин	1045
-“-	1055
Провод музыкальных струн	1085
Провод отпущенных в масле пружин	1055
Цапфы-оси автомобильные	1020
Хомуты	1145

* Перечисленные периферийные и вычеркнутые стали находятся в группах SAE 1008, 1010 и 1015.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Противозаконно изготовлять огнестрельное оружие без соответствующей лицензии от федерального правительства.

Также незаконно иметь или пользоваться полностью автоматическим оружием, кроме того, которое зарегистрировано Отделом по алкоголю, табаку и огнестрельному оружию Министерства финансов Соединенных Штатов, и пока не оплачен налог на оружие.

Есть также законы штатов и местные законы, ограничивающие или запрещающие владение этим оружием во многих областях.

Серьезные штрафы предписаны за нарушения этих законов.

Вы предупреждены!

A PALADIN PRESS BOOK
ISBN 0-87364-085-3
Посетите наш Вэб Сайт по адресу: www.paladin-press.com

Послесловие переводчика

Данное издание является полным переводом на русский язык (включая надписи на рисунках) первой книги Билла Холмса из его серии «Сделанное дома огнестрельное оружие для защиты и сопротивления». Учитывая, что в странах СНГ «домашнее» изготовление любого огнестрельного оружия является уголовно наказуемым деянием, предлагаемая публикация предназначена только для академического изучения и рассчитана на лиц, интересующихся вопросами истории развития и производства огнестрельного оружия. Кроме того, она может быть использована как справочное пособие по различным аспектам металлообработки, перевода англо-американских мер и стандартов в их метрические аналоги. Итак, уважаемые читатели, вы предупреждены!

Андрей ГОРСКИЙ